

7. ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

7.1 Consideraciones Iniciales

En el presente capítulo se abordan los requerimientos planteados en el punto 3.6 de los Términos de Referencia, donde se establece la necesidad de elaborar un diagnóstico, a partir de la información recopilada, que incorpore los principales aspectos que permiten caracterizar el Sistema de Transporte en análisis (flujos, rutas, movimientos origen – destino, costos de transporte y tarifas) así como antecedentes y definiciones relacionadas con las actividades de modelamiento (precios de venta de los productos y definición de la agregación de productos a modelar).

Para cumplir lo anterior, se ha considerado la siguiente modalidad de presentación.

- Inicialmente se plantean algunos aspectos generales que han permitido orientar el desarrollo de esta tarea de acuerdo a los alcances del estudio y a la información y los análisis incorporados en otras actividades relacionadas.
- Posteriormente, el análisis se estructura en torno a tres aspectos básicos.
 - En primer lugar, se presentan los antecedentes relacionados con la caracterización del Sistema de Transporte, centrándose la exposición en los aspectos solicitados, es decir, volúmenes O/D y movimiento portuario.¹
 - Seguidamente, se presenta la información disponible correspondiente a la identificación de las rutas utilizadas por el transporte de carga internacional, centrándose la descripción en los modos más relevantes: carretero y marítimo. Cabe mencionar que en la elaboración de estos análisis se han utilizado diversas fuentes de información, incluyendo los elementos de diagnóstico, atingentes al estudio, que han sido formulados por los organismos internacionales pertinentes.

¹ El reporte del resto de los antecedentes recopilados ya se ha presentado en el Capítulo N° 2.

- Finalmente, se describe el tipo de carga transportada y se presenta y analiza la tipología de agregación propuesta para efectos de implementar los modelos de producción, consumo y distribución requeridos.

De esta forma, el análisis y la presentación de antecedentes se ha focalizado en los aspectos centrales del funcionamiento del Sistema de Transporte internacional de carga (flujos y rutas). En lo que concierne a la información relacionada con la modelación y a los costos de transporte, su tratamiento se realiza de acuerdo al siguiente esquema de presentación.

- precios en los centros de producción y consumo: esta información es utilizada directamente en la elaboración de los modelos de distribución de carga, y en consecuencia se aborda en el Capítulo N° 10.
- tarifas y costos de transporte: de acuerdo a lo establecido en los TDR tanto la información de costos como su análisis se presenta en el Capítulo N° 5, como parte del reporte de la tarea Análisis de la Oferta Intermodal.

7.2 Aspectos Preliminares

Antes de presentar el análisis de los antecedentes recopilados, resulta pertinente plantear las siguientes orientaciones generales:

- Características del diagnóstico. Una primera definición a realizar, consiste en establecer cuál es la funcionalidad del diagnóstico requerido considerando, por cierto, los objetivos del estudio. En este sentido, el alcance de los diferentes procesos solicitados – centrados en caracterizar el Sistema de Transporte de Carga Internacional e implementar una primera fase de modelamiento– ciertamente apuntan a realizar un diagnóstico de tipo descriptivo.²
- Diagnóstico y modelamiento. Un aspecto adicional a considerar se relaciona con las conclusiones que pueden derivarse del estudio de los antecedentes disponibles, y que inciden en las actividades de modelación. En este sentido, resulta útil tener presente los siguientes lineamientos.

² En este sentido, cabe mencionar que existen diagnósticos disponibles donde se han estudiado problemáticas específicas, tales como, identificación de insuficiencias de infraestructura y obstáculos al transporte internacional de cargas o formulación de propuestas de intervención sobre el sistema de transporte, entre otros, y donde se ha avanzado - en un contexto diferente al del presente estudio- en la elaboración de diagnósticos de tipo explicativo.

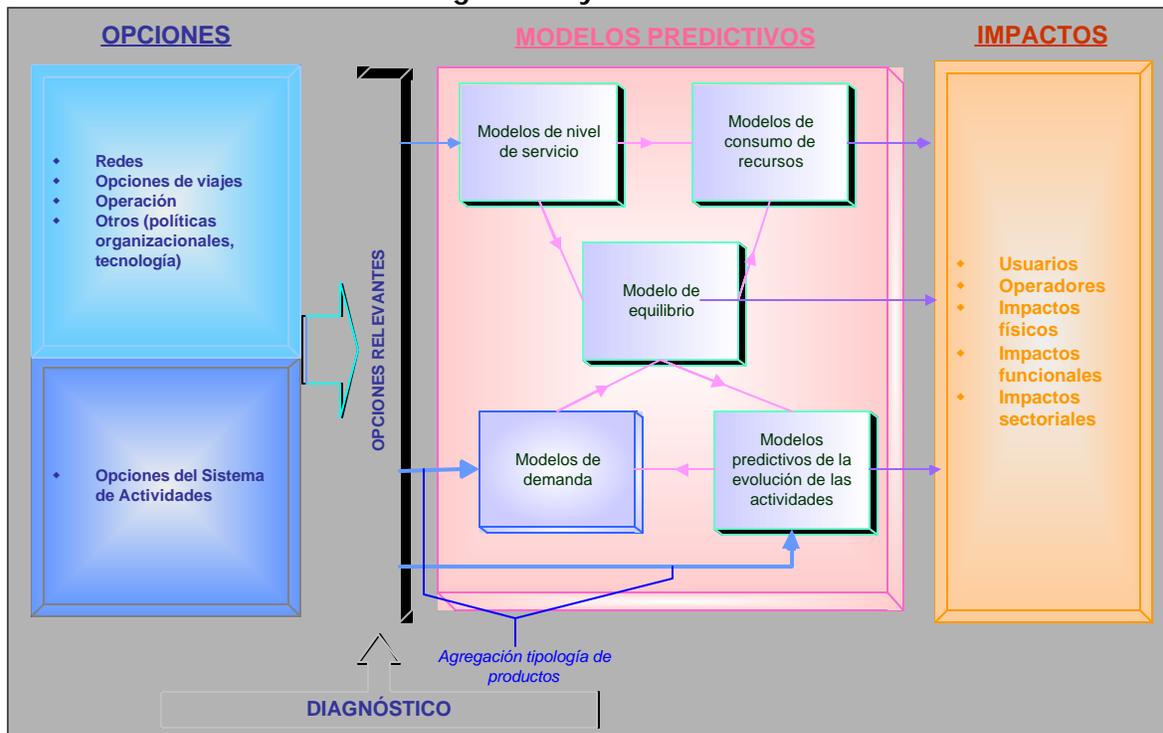
- Contexto general y componentes involucrados: siguiendo el enfoque de “Análisis de Sistemas de Transporte”,³ en su dimensión más general, la formulación de modelos de demanda debe reconocer diferentes componentes. Desde esta perspectiva, la estructura de los flujos, es decir, orígenes, destinos, rutas y tonelajes de bienes, es determinada por la interacción entre el sistema de transporte y el sistema de actividades – la totalidad de las transacciones económico - sociales que se producen en una determinada unidad territorial–. A la interacción ya mencionada, se agregan dos relaciones relevantes desde una perspectiva de mediano y largo plazo: la estructura actual y/o prevista de los flujos provocará ajustes en el sistema de actividades –dado el nivel de servicio existente y el consumo de recursos resultantes de tal provisión– y en el sistema de transporte, al generarse iniciativas privadas o públicas tendientes a desarrollar nuevos servicios o realizar modificaciones al ya existente.

- Modelos de predicción. En este marco referencial, el rol que desempeñan los modelos de demanda requeridos pueden ser entendidos como uno de los componentes de un conjunto mayor de modelos de predicción básicos los que, a partir de la adecuada representación de las opciones adoptadas por los diversos agentes, tanto a nivel del sistema de transporte como del sistema de actividades, posibilitan, en última instancia, la predicción de la estructura de los flujos de equilibrio y de los diferentes impactos.

En este contexto de análisis, las actividades de diagnóstico debieran permitir identificar las opciones relevantes de los sistemas involucrados. El siguiente esquema intenta sintetizar lo ya planteado.

³ Ver “Fundamentals of Transportation Systems Analysis, Volume 1: Basic Concepts”, Marvin L. Manheim, The MIT Press, 1979.

Figura 7-1
Diagnóstico y Modelación



7.3 Flujos de Carga Movilizados y Aspectos Relevantes del Sistema de Transporte

7.3.1 Volúmenes de Carga

a) Flujos entre orígenes y destinos

En esta sección se analizarán de los volúmenes de carga movilizada entre orígenes y destino. Para ella se han considerado los siguientes aspectos generales para estructurar el análisis:

- Se ha utilizado como fuente principal la base de datos del Servicio Nacional de Aduanas para el período 1999-2002, puesto que se tiene registrado las orígenes y destinos de las cargas. Dicha información es representativa del movimiento de carga internacional de Chile en términos de estructura O/D.

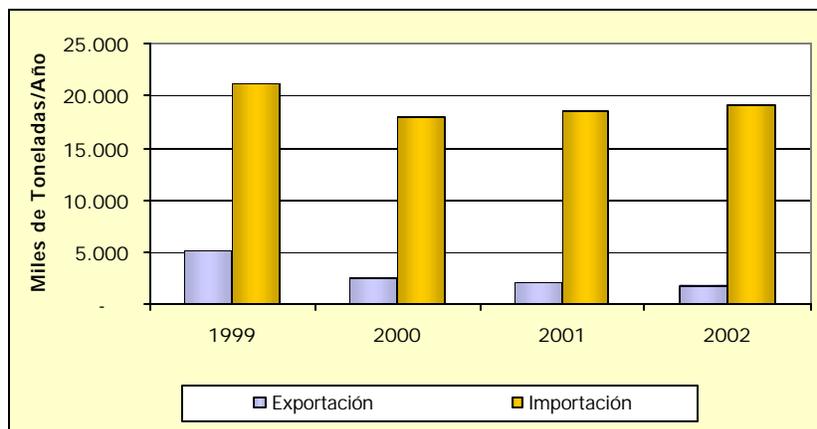
- Una limitación de la base de datos utilizada corresponde a la información registrada en los pasos fronterizos, pues sólo desde el año 2001 en adelante se registra el flujo de intercambio comercial específico de cada punto de entrada o salida terrestre. No obstante, en una sección siguiente se analizará el movimiento de comercio exterior terrestre para el período 1992-2002.
- Se han agrupado los orígenes y destino en los principales bloques comerciales con los que Chile tiene relación de comercio exterior. Los bloques considerados son: MERCOSUR, Comunidad Andina, NAFTA, Unión Europea, Asia y el resto de los países del mundo.
- En primer lugar, se analiza para cada bloque comercial la evolución global de sus volúmenes de comercio exterior con Chile, para posteriormente, detallar para cada puerto, paso fronterizo y aeropuerto el intercambio comercial.

A continuación se analizarán los flujos entre orígenes y destinos de cada bloque comercial según lo expuesto:

- MERCOSUR

Tal como se observa en el Gráfico 7-1, la relación de Chile con el MERCOSUR se enfoca en las importaciones de bienes y servicios (86,8% promedio 1999-2002) más que en las exportaciones (13,2% promedio 1999-2002). De hecho, en el caso de éstas últimas se tiene una tendencia decreciente del 22,4% anual. Por su parte, las importaciones se han mantenido estables cercanos a las 20 mil toneladas/año.

Gráfico 7-1
Evolución del Volumen de Carga Movilizada 1999-2002
MERCOSUR



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

Los principales puertos utilizados son los de la V región (San Antonio, Valparaíso y Quintero) y el puerto de San Vicente, que en total representan el 78,1% del movimiento marítimo total. En el caso terrestre se utiliza el paso Los Libertadores, esencialmente para flujos de entrada al país.

Cuadro 7-1
Volúmenes Movilizados entre Orígenes y Destinos MERCOSUR

Punto de Entrada/Salida	Exportaciones (Tn/año)				Importaciones (Tn/año)			
	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002
ARICA	1.078	21.631	25.617	26.048	1.685	39	44	188
ZONA FRANCA IQUIQUE	84.537	43.854	74.999	257	25.376	23.052	32.857	32.883
ANTOFAGASTA	3.134	127.178	93.572	83.351	57.973	146.636	218.691	123.500
COQUIMBO	506	119	229	10.897	13.967	17.332	11.112	10.872
VALPARAISO	7.109	10.394	81.979	128	318.387	2.850.768	618.051	387.802
SAN ANTONIO	50.560	155.933	47.369	35.887	1.492.936	1.778.028	1.947.646	2.169.848
TALCAHUANO	11.329	1.369	92	25	24.608	125.502	195.640	284.838
SAN VICENTE	727.555	132.284	108.530	104.292	4.335.952	5.147.137	6.396.195	5.537.532
LIRQUEN	376			17.880	12.140	3.840	21.552	128.859
PUERTO MONTT	49.772	827	3.074	0		2	3.508	21.560
CHACABUCO/PTO.AYSEN		10.134	5.049	15.066	1.706	1.586		106
ZONA FRANCA P.ARENAS	524.884	13.821	8.371	2.251	449	1.204	684	283.761
PATILLOS	5	222.128	105.852	278.085				
TOCOPILLA	14.219	256.674	252.690	238.457	22.151	60.895	224.243	339.501
MEJILLONES	521				33.259	471.436	598.017	595.415
TALTAL						44.331	99.036	85.056
CHANARAL/BARQUITO	2	53.292	3.488			57		0
CALDERA	0	44.002	66.009	22.001				
QUINTERO		4.855	9.984		566.454	957.173	1.208.245	1.469.231
PENCO						16.346	1.110	40.877
GREGORIO		15.803	28.360	16.273		24.955		
CABO NEGRO	308.626	367.351	296.354	255.982		82.420	141.821	157.943
SALINAS					56.854	30.421	588	21.764
VENTANAS	299	170.640	129.432	226.579	188.044	285.931	387.285	354.272
CALETA COLOSO				33.002				
Subtotal Puertos	1.784.511	1.652.290	1.341.050	1.366.461	7.151.941	12.069.092	12.106.325	12.045.808
PINO HACHADO		10.850	21.759	11.481				79.775
SAN PEDRO DE ATACAMA			2.628	7.511				411
SOCOMPA				2.808				40
SAN FRANCISCO			15				787	
LOS LIBERTADORES			164.059	345.222			567.632	1.450.530
MAHUIL MALAL				211			48	480
CARDENAL SAMORE			13.616	21.017				17.797
MONTE AYMOND			4.023	11.183				
SAN SEBASTIAN			4.183	6.570				
Subtotal Pasos Fronterizos	0	10.850	210.284	406.003	0	0	568.467	1.549.033
AEROP. A. MERINO B.			3.747	3.438			914.422	1.709.777
Subtotal Aeropuertos	0	0	3.747	3.438	0	0	914.422	1.709.777
OTROS PTO.S. CHILENOS	3.360.748	860.118	570.185	85.475	14.025.845	5.882.722	4.975.664	3.787.95
TOTAL	5.145.259	2.523.259	2.125.265	1.861.377	21.177.785	17.951.814	18.564.878	19.092.575

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

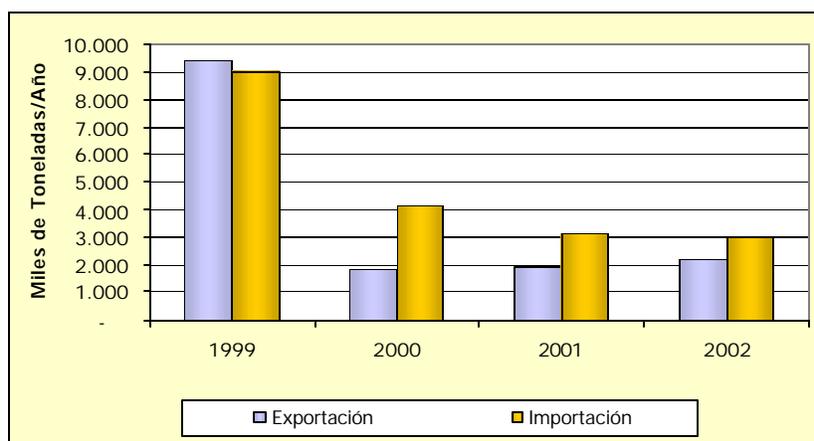
- Comunidad Andina

Tal como se puede observar en el Gráfico 7-2, la relación de intercambio comercial bordea los 8.683 Mtn/año en promedio para el período 1999-2002. El año 1999 se observa un volumen por sobre el promedio especialmente en las exportaciones registradas en el puerto de San Antonio y en las importaciones registradas en el puerto de Huasco/Guacolda.

La relación de flujos entre las exportaciones (44,3%) e importaciones (55,7%) son similares. En el Cuadro 2-3. se observa que los principales puertos marítimos utilizados son los de Arica, Huasco/Guacolda, Valparaíso, San Antonio y San Vicente que constituyen el 79,1% del total marítimo movilizado.

En el caso de los pasos fronterizos se utilizan esencialmente los de la zona norte de Chile; Visviri Chungará y Chacalluta. No obstante, el movimiento terrestre sólo representa un 4,4% del total movilizado.

Gráfico 7-2
Evolución del Volumen de Carga Movilizada 1999-2002
Comunidad Andina



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

Cuadro 7-2
Volúmenes Movilizados entre Orígenes y Destinos Comunidad Andina

Punto de Entrada/Salida	Exportaciones (Tn/año)				Importaciones (Tn/año)			
	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002
ARICA	1.543.069	263.418	133.910	8.984	95.946	157.945	118.342	129.652
ZONA FRANCA IQUIQUE	684.184	28.988	45.022	21.861	13.885	12.323	20.802	34.633
ANTOFAGASTA	24.223	65.695	66.280	105.369	135.329	134.587	129.840	98.505
COQUIMBO	1.754	4.919	2.683	1.291	2.875	1.560	1.399	1.354
VALPARAISO	1.250.226	235.245	257.387	295.999	233.737	229.155	289.034	413.749
SAN ANTONIO	3.603.143	311.378	321.114	360.562	491.016	573.500	654.156	648.020
TALCAHUANO	9.238	140.877	91.815	45.489	50.340	76.414	18.204	6.478
SAN VICENTE	46.865	351.485	423.530	496.424	998.119	1.089.483	880.046	667.554
LIRQUEN	29.388	21.832	73.017	126.935	99.764	39.634	87.965	40.411
PUERTO MONTT	3.478	232		315	0	24	3.512	6.505
ZONA FRANCA P.ARENAS	139	135	241	392	22	31	83	0
PATILLOS	131	31.500	67.034	63.301				
TOCOPILLA	4.250	48.805	49.631	55.862	219.258	101.917	27.032	232.091
MEJILLONES	73	1.960			333.572	388.416	239.966	150.035
CHANARAL/BARQUITO	222				23.650			
CALDERA	3	5.001	11.248	11.000				
HUASCO/GUACOLDA			0	16.411		8.956		
QUINTERO	427	253.894	169.546	202.315	5.927.109	669.310	234.677	207.238
PENCO	67		0		39.609	8.815	19.900	13.700
CORONEL	11.141		2.100	17.109	66.584	50.693	72.363	101.525
CABO NEGRO	0	20.499						
SALINAS					25.298	23.516	6.247	11.985
VENTANAS	724	53.337	21.938	51.151	283.634	514.971	307.688	244.006
CALETA COLOSO				5.500				
Subtotal Puertos	7.212.742	1.839.202	1.736.497	1.886.270	9.039.744	4.081.250	3.111.256	3.007.442
PINO HACHADO			32.592					
VISVIRI			1.023	4.111				
CHACALLUTA			94.520	110.861				219
CHUNGARA			69.743	152.435			2.185	5.397
COLCHANE			712	2.338				
OLLAGUE			139	940				30
SAN PEDRO DE ATACAMA			550	5.822				
LOS LIBERTADORES			586	1.165			593	927
Subtotal Pasos Fronterizos	0	0	199.865	277.671	0	0	2.778	6.573
AEROPUERTO COM. A. MERINO B.			4.678	4.884			2.653	5.793
Subtotal Aeropuertos	0	0	4.678	4.884	0	0	2.653	5.793
OTROS PTOS. CHILENOS	2.189.820	14.020	4.977	24.714	9.283	45.313	7.663	16.680
TOTAL	9.402.563	1.853.221	1.946.017	2.193.539	9.049.027	4.126.562	3.124.350	3.036.487

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

- NAFTA

El intercambio comercial con los países del NAFTA presenta una tendencia creciente en el volumen de las exportaciones registradas (aumento aproximado de 1.127 Mtn/año) y una disminución en el volumen de las importaciones (aproximadamente 505 Mtn/año).

Por su parte el 65,1% del tonelaje movilizado por vía marítima utiliza los puertos de Patillos, Valparaíso, San Antonio, San Vicente y Cabo Negro. Al respecto, cabe señalar que los puertos de Patillos y Cabo Negro movilizan productos que requieren instalaciones especializadas: cloruro de sodio (sal común y derivados) y alcohol metílico (Metanol) respectivamente.

El segundo modo más utilizado es el aéreo, el que movilizó en promedio alrededor de 165 mil toneladas, en los años 2001 y 2002, y donde el 99,7% de la carga utilizó el Aeropuerto A.M. Benítez.

Gráfico 7-3
Evolución del Volumen de Carga Movilizada 1999-2002
NAFTA



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

Cuadro 7-3
Volúmenes Movilizados entre Orígenes y Destinos NAFTA

Punto de Entrada/Salida	Exportaciones (Tn/año)				Importaciones (Tn/año)			
	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002
ARICA	12.438	51.201	21.529	31.998	8.340	9.405	8.055	20.100
ZONA FRANCA IQUIQUE	984.482	476.178	327.816	103.828	50.795	63.084	77.527	73.520
ANTOFAGASTA	193.459	278.318	468.695	340.466	239.736	335.133	285.778	217.869
COQUIMBO	8.324	135.016	128.313	153.725	14.396	1.962	148	77
VALPARAISO	494.742	706.229	836.083	935.195	303.597	317.667	419.301	408.672
SAN ANTONIO	1.095.952	694.516	613.024	684.999	2.018.948	2.239.805	1.507.060	1.613.026
TALCAHUANO	76.341	49.686	8.822	39.437	68.647	20.470	8.259	12.952
SAN VICENTE	409.741	644.289	1.023.440	992.038	315.415	299.687	364.402	398.681
LIRQUEN	327.973	116.554	99.008	214.645	307.359	256.594	156.542	129.817
PUERTO MONTT	39	829	3.759	364	30.931	58.131	89.844	87.991
CHACABUCO/PTO. AYSÉN	0	2.805	3.104	3.401	5	67	0	12
ZONA FRANCA P. ARENAS	260.891	38.687	16.875	1.413	1.219	1.120	193	617
PATILLOS	2.615	1.934.069	3.619.824	2.126.725				
TOCOPILLA	28.405	232.916	255.797	289.603	459.827	269.525	72.187	146.601
MEJILLONES	0				101.241	232.026	60.018	155.413
CHANARAL/BARQUITO	53	12.594	8.753	28.318	142	3	34	69.409
CALDERA	2.254	62.299	54.702	232.531				
HUASCO/GUACOLDA			174.356	196.462	503.684	255.576	398.156	150.905
QUINTERO	115	188.269	307.775	209.770	53.103	141.300	64.543	62.907
PENCO					105.373	141.094	127.584	73.908
CORONEL	148	45.061	8.934	159.499	44.694	44.337	27.394	35.967
GREGORIO				27.227				
CABO NEGRO	18	773.152	784.168	1.326.000				0
SALINAS					84.656	65.441	33.257	27.415
GUAYACAN	170	134.895	440.294	47.900				
VENTANAS	1.448	21.914	89.132	99.713	378.000	359.810	167.312	106.843
Subtotal Puertos	3.899.608	6.599.477	9.294.202	8.245.260	5.090.108	5.112.239	3.867.594	3.792.705
PINO HACHADO		10.831	22.190					
SAN FRANCISCO			45.556					
LOS LIBERTADORES			24	54			3.690	8.699
CARDENAL SAMORE			3.914	4.722				
Subtotal Pasos Fronterizos	0	10.831	71.684	4.776	0	0	3.690	8.699
AEROP. DIEGO ARACENA							444	420
AEROP. A. MERINO B.			68.734	133.127			44.523	83.870
Subtotal Aeropuertos	0	0	68.734	133.127	0	0	44.967	84.290
OTROS PTOS. CHILENOS	1.779.655	157.240	143.319	114.945	73.108	73.300	36.949	5.234
TOTAL	5.679.263	6.767.549	9.577.940	8.498.109	5.163.216	5.185.539	3.953.200	3.890.929

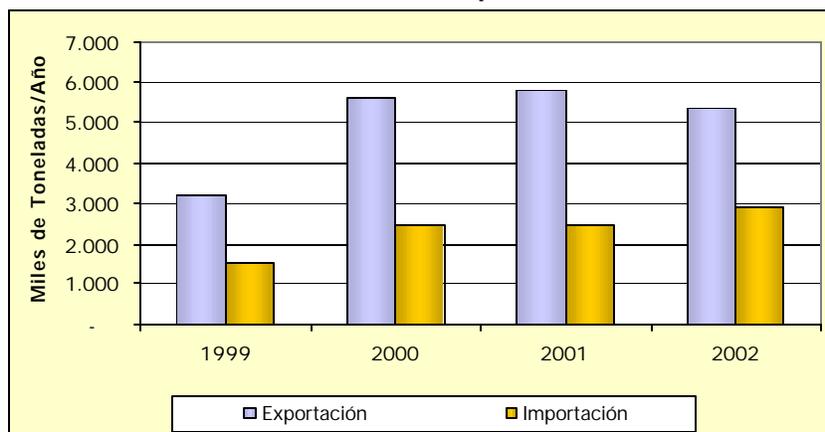
Fuente: Elaboración Propia en bases a datos de Aduanas.

- Unión Europea

En este caso el movimiento internacional observado en el período alcanza en promedio las 7.334 Mtn/año, donde un 68,0% corresponden a exportaciones y el 32,0% corresponden a importaciones. Además, durante el período analizado, se aprecia una gran estabilidad en el intercambio comercial, existiendo solo pequeñas variaciones anuales.

Los principales puertos utilizados son los de Antofagasta, Valparaíso, San Antonio, Coronel y Cabo Negro, los cuales representan el 77,7% del total marítimo movilizado. Al igual que en el caso del NAFTA, el segundo modo más utilizado es el aéreo, el que en un 100% utilizó el aeropuerto A.M. Benítez.

Gráfico 7-4
Evolución del Volumen de Carga Movilizada 1999-2002
Unión Europea



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

Cuadro 7-4
Volúmenes Movilizados entre Orígenes y Destinos Unión Europea

Punto de Entrada/Salida	Exportaciones (Tn/año)				Importaciones (Tn/año)			
	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002
ARICA	4.534	40.402	19.715	21.450	3.735	2.306	4.472	6.890
ZONA FRANCA IQUIQUE	136.011	359.930	350.982	228.496	15.776	20.130	22.016	27.290
ANTOFAGASTA	50.105	814.435	1.187.606	860.461	66.238	68.093	140.694	115.009
COQUIMBO	333	29.661	9.807	104.598	10	3.915	74	0
VALPARAISO	1.777.000	554.046	685.898	739.595	1.038.500	867.937	1.001.045	1.245.063
SAN ANTONIO	231.153	329.289	337.360	403.953	133.932	1.163.454	1.008.533	1.189.337
TALCAHUANO	94.759	974	3.621	5.997	21.405	9.393	7.141	20.516
SAN VICENTE	65.912	349.312	189.848	158.995	39.977	58.923	31.266	100.533
LIRQUEN	38.080	370.068	354.126	367.454	56.555	59.512	61.475	48.769
PUERTO MONTT	383		47	4.192	3.261	174	21.679	19.312
CHACABUCO/PTO.AYSEN	165	16.169	24.574	10.798	825	596	547	2.739
ZONA FRANCA P.ARENAS	137.957	9.704	88.141	32.391	1.259	4.347	3.259	15.835
PATILLOS	48	79.525	45.710	100.353				
TOCOPILLA	18.941	247.167	214.297	195.188		2	4	
MEJILLONES		591	26			20.900	38.699	25.502
CHANARAL/BARQUITO	62	61.227	94.506	77.578		38		
CALDERA	518	7.174						
QUINTERO					28.053	7.758	29.561	
PENCO					45.383	69.673	16.471	15.799
CORONEL	1.609	509.100	464.395	460.221	1.659	26.831	5.387	9.677
ISLA DE PASCUA	33	2.017	4					
CORRAL		7.368	15.464	12			327	702
CABO NEGRO	6	1.291.267	1.161.402	1.082.537				
SALINAS					25.727	19.882		5.912
VENTANAS	2.508		44.241	21.270				
CALETA COLOSO				110.075				
Subtotal Puertos	2.560.117	5.079.426	5.291.771	4.985.616	1.482.294	2.403.865	2.392.652	2.848.886
PINO HACHADO		67.170	92.669	57.249				
LOS LIBERTADORES			136	884			8.044	9.137
Subtotal Pasos Fronterizos	0	67.170	92.805	58.132	0	0	8.044	9.137
AEROP. A. MERINO B.			14.200	22.145			27.133	63.491
Subtotal Aeropuertos	0	0	14.200	22.145	0	0	27.133	63.491
OTROS PTOS. CHILENOS	655.071	470.011	391.995	270.697	38.516	57.474	37.045	8.239
TOTAL	3.215.188	5.616.607	5.790.771	5.336.591	1.520.810	2.461.339	2.464.874	2.929.754

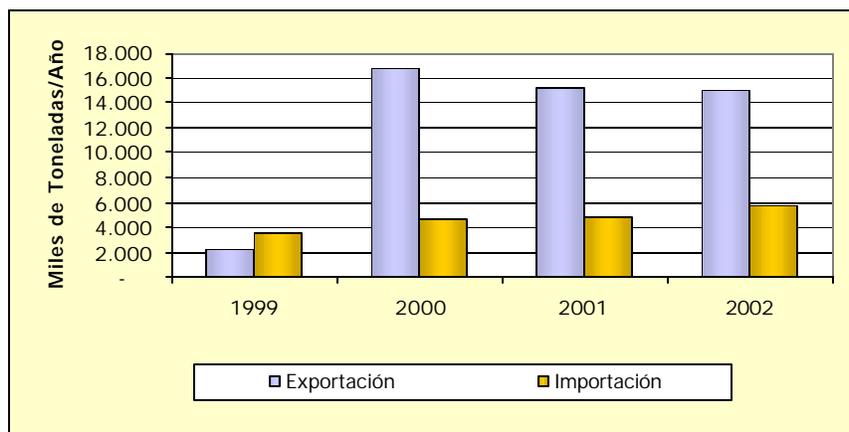
Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

- Asia

Este bloque comercial muestra el mayor crecimiento a nivel global del comercio exterior de Chile, tal como se reporta en el Gráfico 7-5. Después del año 1999, las exportaciones bordean los 15 millones de toneladas/año. Por su parte, las importaciones han tenido un aumento de 12,4% anual.

Los principales puertos utilizados son los de Guayacán, Huasco/Guacolda, Coronel y Lirquén para el caso de las exportaciones, los que se especializan en productos mineros o forestales. Por su parte, en el caso de las importaciones se utilizan mayoritariamente los puertos de Valparaíso y San Antonio, los que han aumentado su movimiento desde 1,4 millones de toneladas el año 1999 a 3,29 millones de toneladas en el año 2002.

Gráfico 7-5
Evolución del Volumen de Carga Movilizada 1999-2002
Asia



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas.

Cuadro 7-5
Volúmenes Movilizados entre Orígenes y Destinos Asia

Punto de Entrada/Salida	Exportaciones (Tn/año)				Importaciones (Tn/año)			
	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002
ARICA	14.594	44.420	14.950	14.459	16.407	18.961	12.288	13.113
ZONA FRANCA IQUIQUE	270.583	661.231	541.679	549.675	145.373	210.642	235.528	224.639
ANTOFAGASTA	4.410	705.886	559.977	824.828	85.129	51.929	97.512	324.578
COQUIMBO	6.178	51.248	52.499	326.269	2.495	37	2	0
VALPARAISO	384.649	287.439	353.092	405.467	820.655	1.805.859	1.266.688	1.902.379
SAN ANTONIO	622.609	733.341	846.490	807.953	581.932	987.597	1.158.734	1.388.453
TALCAHUANO	2.788	173.206	219.906	117.098	9.636	7.952	31.500	86.612
SAN VICENTE	22.339	676.258	698.828	457.601	2.978	40.106	80.816	112.992
LIRQUEN	157.118	914.309	894.502	1.147.614	65.064	70.978	70.407	58.676
PUERTO MONTT	670	258.667	77.995	121.842	15.546	8.724	6.345	5.982
MEJILLONES	0	0	0	0	530.672	422.684	341.167	411.790
CHACABUCO/PTO.AYSEN	20	51.506	37.988	64.720	992	0	34	53
ZONA FRANCA P.ARENAS	290.489	9.109	11.090	23.802	19.256	4.282	1.342	605
TOCOPILLA	2.496	217.250	216.486	150.071	463.595	179.139	339.510	256.421
CHANARAL/BARQUITO	3.938	118.872	90.663	91.086	0	2.525	0	0
CALDERA	25	536.810	459.852	328.298				
HUASCO/GUACOLDA	19	3.741.994	2.970.438	3.894.836	0	173.689	0	70.609
QUINTERO	31	0	11.190	0	365.102	222.359	440.250	321.495
CONSTITUCION	0	1.210	63	0				
CORONEL	14.651	1.879.780	2.141.548	2.065.692	0	176.025	220.822	135.088
CORRAL	489	281.511	325.704	256.815	3	0	1	168
NATALES	0	686	0	0				
CABO NEGRO	19	317.548	284.311	40.228				
GUAYACAN	0	2.574.299	1.968.048	1.483.996	0	22.208	0	0
CALETA COLOSO	0	0	0	405.768				
PENCO	0	0	0	0	21.041	34.163	30.632	11.490
SALINAS	0	0	0	0	114.725	17.981	43.356	130
VENTANAS	185	390.806	339.237	175.285	283.460	266.502	496.717	312.671
Subtotal Puertos	1.798.301	14.627.386	13.116.535	13.753.399	3.544.062	4.724.342	4.873.652	5.637.943
LOS LIBERTADORES	0	0	0	0	0	0	766	10.555
PINO HACHADO	0	296.559	664.889	320.790				
Subtotal Pasos Fronterizos	0	296.559	664.889	320.790	0	0	766	10.555
AEROP. A. MERINO B.	0	0	1.979	3.289	0	0	9.273	28.104
Subtotal Aeropuertos	0	0	1.979	3.289	0	0	9.273	28.104
OTROS PTOS. CHILENOS	434.397	1.775.975	1.463.960	916.730	13.853	16.599	8.641	7.029
TOTAL	2.232.697	16.699.920	15.247.362	14.994.209	3.557.915	4.740.941	4.892.332	5.683.631

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas.

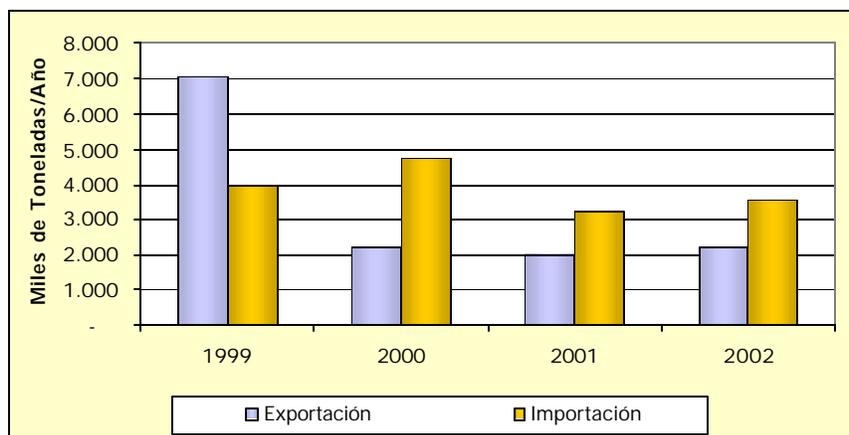
- Resto del Mundo

Dentro de esta clasificación se incluyen los países pertenecientes a Oceanía, África, Centroamérica y los del continente Europeo no pertenecientes a la Unión Europea. No obstante la diversidad geográfica de los orígenes y destinos, se observa una tendencia promedio de carga movilizada de alrededor de siete millones de toneladas por año, siendo el 53,3% de importación y el 46,7% de exportación.

Los principales puertos utilizados son los de la V Región, incluyéndose Valparaíso, San Antonio y Quintero. En su conjunto, estos representan el 59,6% del total movilizado por vía marítima.

En el caso del modo aéreo, durante el período 2001-2002 las exportaciones ascendieron aproximadamente a 300 Mtn/año, y las importaciones a 10 Mtn/año.

Gráfico 7-6
Evolución del Volumen de Carga Movilizada 1999-2002
Resto del Mundo



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

Cuadro 7-6
Volúmenes Movilizados entre Orígenes y Destinos Resto del Mundo

Punto de Entrada/Salida	Exportaciones (Tn/año)				Importaciones (Tn/año)			
	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002
ARICA	5.931	4.826	3.483	2.391	1.491	165	576	1.470
ZONA FRANCA IQUIQUE	378	95.388	57.581	53.244	9.209	8.869	9.338	8.678
ANTOFAGASTA	9.274	83.066	88.595	44.443	118.386	30.127	11.209	25.392
COQUIMBO	458	2.852	232	65	3			
VALPARAISO	1.955.040	145.334	417.764	471.049	133.107	253.155	1.312.837	771.957
SAN ANTONIO	3.175.635	151.253	242.825	313.814	132.389	228.614	175.529	466.502
TALCAHUANO	58.405	79.773	38.903	44.437	14.966	27.951	75.225	29.210
SAN VICENTE	121.189	304.133	235.350	277.712	516.917	464.048	450.397	679.585
LIRQUEN	44.959	54.556	82.168	122.645	2.050	53.267	1.024	2.505
PUERTO MONTT	0	2.211	224	1.033	6.507	1	953	11.554
CHACABUCO/PTO.AYSEN	386	9.865	25	50	36		390	
ZONA FRANCA P.ARENAS	1.116.813	20.779	19.259	25.162	1	11	47	121
PATILLOS	24		2.695	6.014				
TOCOPILLA	10.891	134.208	118.680	82.154	413.632	611.876	71.857	210.956
MEJILLONES	949	29	19	39		107.040	52.470	114.774
CHANARAL/BARQUITO	44	9	5	5				35.026
CALDERA	7	21	10	863	12.054		21	
HUASCO/GUACOLDA	13	14.815	14.502	36.204	87.833	287.035	240.532	293.805
QUINTERO	0	391.222	140.943	186.490	1.721.517	2.103.703	659.133	712.834
PENCO	10		4		15.781	6.730		1.656
CORONEL	27.168	98.028	85.694	72.627	170.819	164.250	6.677	7
CORRAL	2.454	42	8	64				
GREGORIO	109	1.063	304	1.144				
CABO NEGRO	24	5.304	6.658	3.372				
SALINAS				6	28.138	22.340		
GUAYACAN	193	37.568	38.545	38.497				
VENTANAS	5.767	198.421	74.891	33.336	549.508	348.253	148.729	174.007
CALETA COLOSO				35.516				
Subtotal Puertos	6.536.123	1.834.766	1.669.367	1.852.375	3.934.345	4.717.436	3.216.945	3.540.039
PINO HACHADO		10.971						
LOS LIBERTADORES			883	1.694			280	4.059
Subtotal Pasos Fronterizos	0	10.971	883	1.694	0	0	280	4.059
AEROP. DIEGO ARACENA			312	652				
AEROP CARLOS IBAÑEZ			46	706				
AEROP. A. MERINO B.			213.660	384.807			5.633	14.621
Subtotal Aeropuertos	0	0	214.017	386.165	0	0	5.633	14.621
OTROS PTOS. CHILENOS	510.059	388.501	145.819	696	6.183	8.900	5.004	2.242
TOTAL	7.046.182	2.234.238	2.030.086	2.240.930	3.940.528	4.726.336	3.227.862	3.560.961

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

- Síntesis

Al revisar las cifras del comercio exterior se Chile entre pares orígenes y destino, destacan los siguientes aspectos:

- El volumen total de carga movilizada durante el período 1999-2002 es de 74,5 Millones de toneladas por año, de las cuales un 47% corresponde a exportaciones y un 53% a importaciones.
- Los principales bloques comerciales corresponden a: MERCOSUR (29,8%), los mercados de los países de Asia (22,8%), NAFTA(16,3%) y la Comunidad Andina (11,6%).
- Los flujos de comercio internacional de Chile y sus principales socios comerciales presentan características disímiles. En efecto, destacan las características del intercambio con el MERCOSUR, bloque al que Chile principalmente le importa bienes (86,8% del comercio exterior Chile-MERCOSUR). El caso opuesto corresponde a los mercados asiáticos, los que demandan productos de Chile en forma creciente, especialmente minerales, productos agrícolas y forestales. En el caso de la Comunidad Andina, la relación entre las carga de entrada y salida es similar.
- Los principales puertos utilizados son los de la V Región (San Antonio, Valparaíso y Quintero) y los de la VIII Región (Lirquén y Coronel), dependiendo del tipo de producto, pero en general, concentran sobre el 60% del movimiento que se realiza con cada bloque comercial. En lo que respecta a productos específicos, adquieren importancia los puertos especializados mineros del norte de Chile y los abastecedores de productos energéticos localizados en Magallanes (Cabo Negro).
- Los pasos fronterizos de Los Libertadores, Cardenal Samoré, Chungará, Visviri y Chacalluta concentran el 74,9% del flujo total movilizado por vía terrestre, el que en el período 1992-2002 alcanzó a 4,6 millones de toneladas al año⁴. Del total movilizado el 57,1% corresponden a importaciones y el restante 42,9% corresponden a exportaciones. Los destinos principales corresponden a los países fronterizos.
- El modo aéreo registra un volumen de 621 mil toneladas por año, en el período 1997-2002, utilizándose básicamente el aeropuerto A.M. Benítez como punto de entrada/salida del país. Éste concentra cerca del 99% del

⁴ El detalle de estos análisis se explica en el punto c) movimiento carretero.

tráfico internacional. Los destinos corresponden a los principales aeropuertos hubs del mundo, especialmente Norteamérica, Europa y el este asiático.

b) Movimiento Portuario

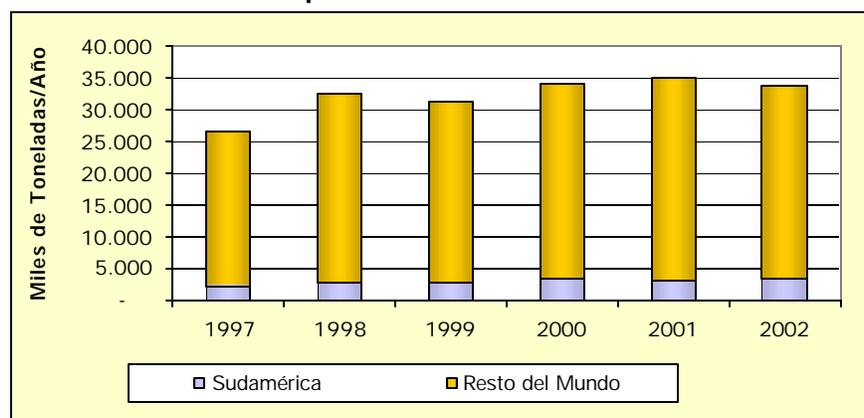
• Movimiento Portuario Global de Chile

El comercio exterior de Chile se caracteriza por su amplia diversificación en cuanto a los mercados de origen y destino que participan en su comercio exterior. Algo similar se observa en el movimiento portuario, de hecho, del total de las exportaciones un 95,6% y un 65,5% de las importaciones se realizan por el modo marítimo.⁵

No obstante, si se analizan por separado los flujos de intercambio internacional, se aprecian características particulares en cada caso. En efecto, tal como se muestra en el Gráfico 7-7, en el caso de las exportaciones, sólo un 9% del total movilizado tiene como destino los países de Sudamérica. Por su parte, en lo que respecta a los destinos Sudamericanos, los principales receptores de las exportaciones corresponden a Brasil, Perú, Colombia y Ecuador, los que en conjunto representan el 85,9% del tráfico marítimo de la región. En el Cuadro 7-7 se muestra la evolución de las exportaciones de Chile por vía marítima, para el período 1997-2002.

Gráfico 7-7

**Zonas de Destinos del Movimiento Portuario Chileno
Exportaciones 1997-2002**



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

⁵ Cifras promedio para el período 1997-2002 en base a información del Servicio Nacional de Aduanas.

Cuadro 7-7

**Detalle Zonas de Destinos del Movimiento Portuario Chileno
Exportaciones 1997-2002**

País	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Resto del Mundo	24.343	29.650	28.413	30.852	32.185	30.510
Argentina	69	133	112	160	196	77
Brasil	1.268	1.167	1.371	1.529	1.191	1.298
Colombia	240	345	308	303	334	431
Ecuador	168	284	224	300	324	435
Paraguay y Uruguay	54	68	61	54	36	25
Perú	351	535	484	721	651	774
Venezuela	158	212	215	242	318	266
Total	26.650	32.395	31.190	34.161	35.235	33.817

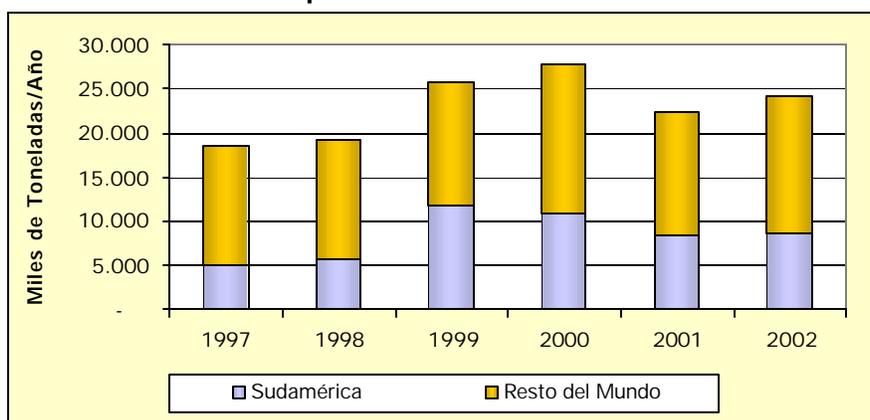
Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

En el caso de las importaciones chilenas, el 36,7% tiene como origen países de Sudamérica y el 63,3% restante proviene de otros países del resto del mundo.

En el caso de Sudamérica, el 83,3% del movimiento portuario de entrada al país proviene de Argentina, Ecuador, Brasil y Venezuela. Al respecto, destaca el aumento en casi un 30% anual de la carga movilizada por Argentina y Brasil, y un descenso de un 13% del movimiento de Venezuela. Esto se puede apreciar en el Cuadro 7-8.

Gráfico 7-8

**Zonas de Origen del Movimiento Portuario Chileno
Importaciones 1997-2002**



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

Cuadro 7-8

**Detalle Zonas de Origen del Movimiento Portuario Chileno
Importaciones 1997-2002**

País	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Resto del Mundo	13.495	13.578	13.853	16.663	14.032	15.530
Argentina	933	1.963	2.009	3.286	3.419	3.514
Brasil	503	459	851	3.642	1.954	2.007
Colombia	222	205	591	772	436	866
Ecuador	1.582	959	6.462	1.142	433	235
Paraguay y Uruguay	70	75	72	67	94	82
Perú	359	517	603	984	1.261	1.065
Venezuela	1.383	1.508	1.281	1.056	853	670
Total	18.548	19.264	25.721	27.611	22.481	23.970

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

- Movimiento Marítimo de los principales Puertos del Cono Sur

En el siguiente cuadro se presenta el movimiento portuario total de los países del Cono Sur, dicha información proviene del informe *"Perfil Marítimo de América Latina y el Caribe"* publicado por la CEPAL, y considera además del comercio exterior de los países, el movimiento intrapais.

Se observa que el 62,8% se realiza a través de Brasil, siendo la participación del resto de los países muy menor. En este contexto, Chile representa el 9,1% del tonelaje total movilizado.

Cuadro 7-9

**Movimiento Portuario Total
(Miles de toneladas/año)**

País	2000	2001	Promedio	%
Colombia	99.575	107.629	103.602	13,5%
Perú	16.520	16.311	16.416	2,1%
Uruguay	5.282	5.579	5.431	0,7%
Brasil	477.368	487.836	482.602	62,8%
Argentina	62.365	69.888	66.127	8,6%
Chile	70.650	68.682	69.666	9,1%
Ecuador	23.440	25.654	24.547	3,2%
Total	755.201	781.578	768.390	100,0%

Fuente: CEPAL

No obstante, los puertos de la costa norte de Sudamérica no se deben considerar en el análisis, pues corresponde a localizaciones que por distancia

económica no absorben mayormente el comercio internacional del Cono Sur. En particular, nos referimos a los puertos al norte de Colombia que desembocan al Caribe, los puertos de Venezuela, Guyana, Surinam y los del norte de Brasil, así como los puertos fluviales del área amazónica.

En el Diagrama 7-1 se muestra el análisis del movimiento portuario entre ambas costas, considerando lo anteriormente señalado:

Diagrama 7-1

Comparación de Movimiento Portuario por Costa Oeste y Este de Sudamérica

COSTA OESTE			COSTA ESTE		
Pais	Puerto	Ton/Año	Pais	Puerto	Ton/Año
Colombia	Ocensa	8.549	Argentina	San Lorenzo/S.Martin	26.567
	Buenaventura	7.726		Buenos Aires (inc. Exolgan)	16.353
Ecuador	Guayaquil	5.222		Bahia Blanca (incl. Ing.White)	15.653
Perú	Callao	11.967		La Plata	5.529
Chile	San Antonio	9.261	Brasil	Tubarão	73.583
	Quintero	8.099		Santos	50.505
	Huayco	5.828		São Sebastiao	50.057
	Patillos	3.838		Sepetiba	41.006
	Valparaíso	4.542		Paranaguá	26.651
	Antofagasta	3.829		Aratu	20.620
	Talcahuano/San Vicente	3.610		Praia Mole	17.630
	Lirquen	2.740		Angra dos Reis	17.215
	Coronel	2.601		Rio de Janeiro	14.963
TOTAL	77.812	São Francisco do Sul		14.833	
		Rio Grande		15.882	
		Ponta Ubu		13.362	
		Porto Alegre		10.460	
		Uruguay		Montevideo	4.262
		TOTAL	435.130		

Como se puede apreciar, la costa oeste supera casi en seis veces lo movilizado por la costa este. En especial, destaca que muchos de los puertos de Brasil movilizan cifras por sobre las 15 mil toneladas al año, cifra comparable con la actividad del puerto de San Antonio en Chile.

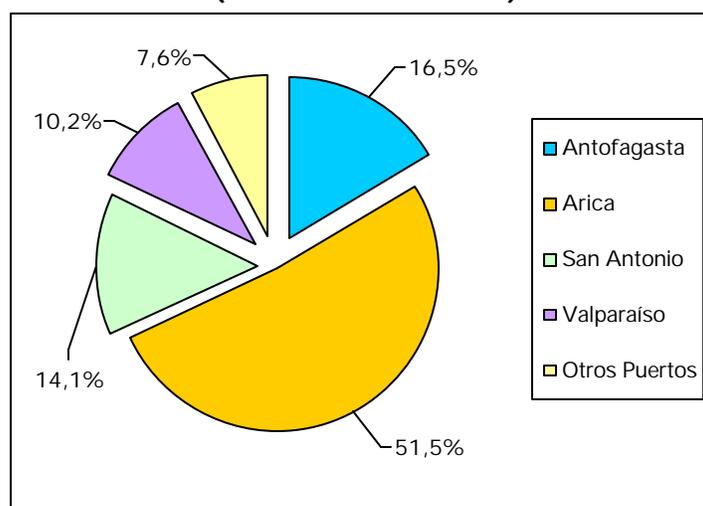
- Carga en Tránsito

El análisis de la carga en tránsito movilizada por los puertos chilenos se basa en información del año 2003 de la Cámara Marítima y Portuaria de Chile.

En el Gráfico 7-9, se observa la importancia del puerto de Arica (51,5%) donde el 97,3% tiene como origen o destino a Bolivia. Situación similar se observa en el caso del puerto de Antofagasta, donde el 92,6% del flujo movilizado tiene origen o destino en Bolivia.

Los puertos de Valparaíso y San Antonio se relacionan esencialmente con Argentina, representando este país el 91,0% y 86,2% de la carga en tránsito total movilizada, respectivamente.

Gráfico 7-9
Carga en Tránsito Movilizada por los Puertos Chilenos
(Toneladas/Año 2003)



En el Cuadro 7-10 se aprecia que el movimiento de salida por el país (es decir, exportaciones de países vecinos a través de Chile) es el más importante (70%), y que para ello, se utilizan los puertos de Arica, Antofagasta y San Antonio, principalmente.

El movimiento de entrada al país (30% del total en tránsito) se realiza vía los puertos de Arica, San Antonio y Valparaíso.

Cuadro 7-10

Carga en Tránsito Movilizada por Puertos Chilenos (Toneladas/Año 2003)

Puerto de Tránsito	Salida	Entrada	Total
Arica	631.667	240.659	872.326
Iquique	19.933	46.067	66.000
Antofagasta	267.883	11.872	279.755
Valparaíso	68.346	103.749	172.094
San Antonio	129.513	109.660	239.172
Talcahuano	57.935	2.982	60.917
Puerto Chacabuco	2.533	-	2.533
Punta Arenas	-	5	5
TOTAL	1.177.810	514.993	1.692.802

Fuente: Elaboración Propia en base a Cámara Marítima de Chile

Del total de los movimientos de salida a través de Chile, el 75,9% son de origen Boliviano y el 21,9% de origen Argentino, teniendo el resto de los países una participación reducida.

Cuadro 7-11

Carga en Tránsito de Salida por País de Origen Cono Sur (Toneladas/Año 2003)

País	Carga Movilizada	Participación
Argentina	257.537	21,9%
Brasil	3.844	0,3%
Paraguay	203	0,0%
Bolivia	893.492	75,9%
Uruguay	2.928	0,2%
Perú	19.806	1,7%
TOTAL	1.177.810	100,0%

Fuente: Elaboración Propia en base a Cámara Marítima de Chile

En el caso de la carga de entrada, ésta proviene esencialmente de Bolivia, Argentina y Perú. En el caso de la carga peruana, los principales puertos utilizados son los de Arica, Antofagasta y San Antonio.

Cuadro 7-12

Carga en Tránsito de Entrada por País de Destino Cono Sur (Toneladas/Año 2003)

País	Carga Movilizada	Participación
Argentina	145.818	28,3%
Brasil	42.186	8,2%
Paraguay	2.680	0,5%
Bolivia	241.747	46,9%
Uruguay	1.857	0,4%
Perú	80.704	15,7%
TOTAL	514.993	100,0%

Fuente: Elaboración Propia en base a Cámara Marítima de Chile

Un detalle para cada puerto que registra carga en tránsito y los puntos de emisión y destino se reportan en el Anexo 7-1.

Si se analiza el tipo de producto movilizado según sección arancelaria, se puede apreciar que el 45,6% del tonelaje corresponde a productos minerales, especialmente cinc, estaño, plomo, metales preciosos y aceites crudos de petróleos.

En segundo y tercer lugar de importancia aparecen productos alimenticios y bebidas, especialmente azúcar, hortalizas, frutas y alimentos para animales.

Cuadro 7-13
Carga en Tránsito por Sección Arancelaria
(Toneladas/Año 2003)

Código	Nombre Sección Arancelaria	Salida	Entrada	Total	Porc.(%)
I	Animales vivos y productos del reino animal	5.776	3.213	8.989	0,5%
II	Productos del reino vegetal	57.733	142.557	200.290	11,8%
III	Grasas y aceites animales o vegetales	21.369	2.497	23.866	1,4%
IV	Industrias alimentarias, bebidas y tabaco	282.489	17.564	300.053	17,7%
V	Productos minerales	695.457	76.875	772.333	45,6%
VI	Productos de las industrias químicas	25.786	63.544	89.330	5,3%
VII	Plástico, caucho y sus manufacturas	10.126	39.845	49.972	3,0%
VIII	Artículos de pieles, cueros y peletería	7.064	326	7.389	0,4%
IX	Madera, carbón, corcho y sus manufacturas	25.438	1.086	26.524	1,6%
X	Pasta de madera, papel y cartón.	1.966	18.018	19.984	1,2%
XI	Materias textiles y sus manufacturas	6.195	19.875	26.069	1,5%
XII	Calzados, sombreros, paraguas y artículos de pluma	42	1.724	1.766	0,1%
XIII	Manufacturas de cemento, cerámicos y vidrios	3.772	20.287	24.059	1,4%
XIV	Metales preciosos, perlas y sus manufacturas	66	45	111	0,0%
XV	Metales comunes y sus manufacturas	16.579	37.159	53.737	3,2%
XVI	Máquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes	7.050	30.628	37.678	2,2%
XVII	Material de transporte	4.948	16.523	21.471	1,3%
XVIII	Instrumentos ópticos, médicos y musicales	49	1.430	1.479	0,1%
XIX	Armas y municiones	0	153	153	0,0%
XX	Mercancías y productos diversos	3.464	3.602	7.066	0,4%
XXI	Objetos de arte o colección	1.518	9.988	11.505	0,7%
0	Ítems especiales	924	8.053	8.976	0,5%
	Total	1.177.810	514.993	1.692.802	100,0%

Fuente: Elaboración Propia en base a Cámara Marítima de Chile

c) Movimiento Carretero

En términos generales, el movimiento carretero de carácter internacional de Chile se caracteriza por:

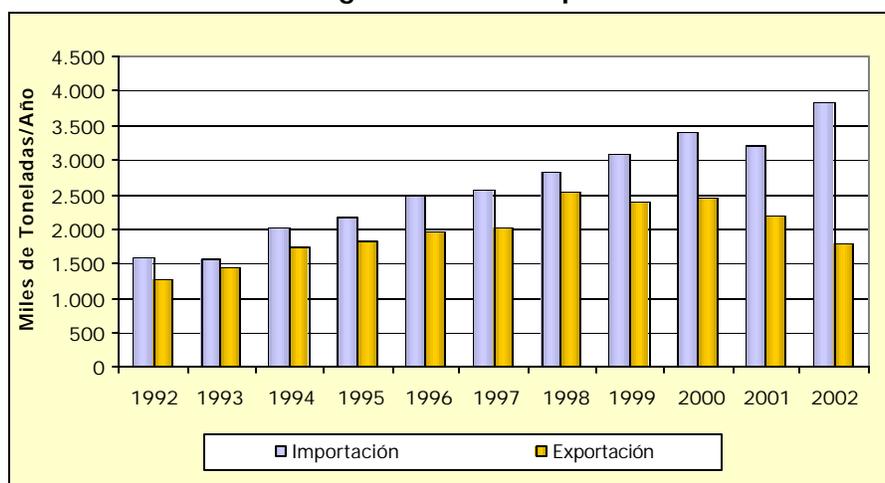
- Un comercio terrestre con la subregión del Cono Sur que aún no tiene gran relevancia en el total de los intercambios de Chile, aunque algunas cargas muestran una actividad creciente, especialmente a nivel de importaciones.
- Una sustantiva importación de combustible y gas desde Argentina, principalmente a través de ductos, trigo por vía marítima y material de transporte por los enlaces intercordilleranos.

A nivel de tonelaje movilizado, el diagnóstico del movimiento por los pasos fronterizos se realizó en base a información registrada en las avanzadas

fronterizas, la cual fue consolidada a partir de distintas fuentes y procesada por el Departamento de Estudios del Servicio Nacional de Aduanas. Esta serie corresponde al período histórico 1992-2002.

En el Gráfico 7-10 se presenta la evolución global de los flujos por los pasos fronterizos del Chile. Se aprecia un incremento promedio anual de 9,1% , representando las importaciones un 68,4% del total movilizado y las exportaciones el 31,6% restante.

Gráfico 7-10
Evolución de la Carga Internacional por Modo Carretero



Fuente: Síntesis Mensual de Tráfico Fronterizo de Aduanas

Por su parte, en el Cuadro 7-14, se puede apreciar el volumen de la carga movilizada, en promedio, por los principales pasos de Chile. Se observa que el 81,3% del movimiento se realiza por los cinco principales pasos. Del movimiento total, un 57,1% corresponde a importaciones y un 42,9% a exportaciones.

En los Cuadros 7-15 y 7-16 se muestra el detalle para el período 1992-2002 del movimiento registrado en cada avanzada terrestre.

Cuadro 7-14

Volumen de Carga Movilizado por Pasos Fronterizos Promedio 1992-2002 (Toneladas/Año)

Paso Fronterizo	Exportación	Importación	Total	%
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%
Total	1.967	2.615	4.582	100,0%

Fuente: Síntesis Mensual de Tráfico Fronterizo de Aduanas

A nivel de la evolución del comercio internacional por los pasos, se observa la disminución del flujo por el paso Visviri desde 295 mil toneladas en el año 1992 a 29 mil toneladas el año 2002. En cambio, los pasos de Chacalluta, Chungará y Colchane aumentaron su volumen de intercambio desde 488 mil toneladas el año 1992 a 1.218 miles de toneladas el año 2002.

En la zona central el paso Los Libertadores es el más importante del país, concentrando el 46,5% del total nacional movilizado, y en el extremo sur de Chile, los pasos de San Sebastián y Monte Aymond registran un movimiento que oscila entre las 400 y 600 mil toneladas al año.

Cuadro 7-15
Tráfico de Carga Ingresada por Avanzadas Terrestres (Toneladas/Año)

Avanzada Terrestre	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
VISVIRI ⁶	137.703	112.291	117.753	128.516	92.398	114.508	114.088	178.136	141.978	11.855	21.520
CHACALLUTA ⁷	38.301	40.642	43.351	73.270	75.437	115.133	66.500	159.662	171.890	101.679	78.584
CHUNGARA	110.310	108.036	149.660	148.458	252.674	314.739	338.752	395.963	340.837	356.520	394.676
COLCHANE	168	90	0	750	3.886	1.336	354	634	1.189	2.934	10.744
OLLAGUE ⁶	227.390	234.790	163.874	251.678	284.567	319.451	289.884	220.216	284.588	283.409	315.549
SOCOMPA ⁶	13.312	11.351	12.880	105.608	104.504	71.881	95.259	47.364	53.747	14.124	21.509
ABRA DE NAPA	460	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN PEDRO ATACAMA	4.357	7.372	21.324	15.032	10.746	11.325	10.524	13.900	17.018	23.918	44.092
OCORPURI	0	1.086	3.543	4.686	6.135	2.906	0	0	0	0	0
SICO	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0
SAN FRANCISCO	0	0	0	72	0	122	143	1.222	192	420	5
PIRCAS NEGRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIVADAVIA	0	0	0	0	0	15	0	0	2	0	2
LOS LIBERTADORES	819.964	735.619	1.187.739	1.147.846	1.277.485	1.338.649	1.349.977	1.561.550	1.817.947	1.868.843	2.313.915
EL MAULE	0	3	30	15	18	0	0	15	0	0	0
ICALMA (LLAIMA)	82	33	217	187	84	0	0	130	2	0	0
LIUCURA (LONQUIM)	1.978	1.692	422	405	312	7.959	13.278	14.484	36.109	85.538	127.085
PUESCO (PUCON)	455	475	492	520	193	1	23	144	27	1	7
C. SAMORE (PUYEHUE)	32.028	74.677	49.616	59.236	80.214	94.818	140.681	80.410	87.504	48.634	69.159
HUAHUM	137	0	4	107	0	0	0	0	0	0	0
V. PEREZ ROSALES	0	0	0	13	52	124	25	0	0	0	0
FUTALEUFU	0	0	4	105	536	258	517	1.076	1.004	714	356
ALTO PALENA	0	0	0	2	5.057	17	0	23	0	38	0
CARRIRIÑE ⁸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COYHAIQUE ALTO	1.876	534	8.457	8.032	10.602	5.561	2.497	1.070	1.065	1.075	3.466
CHILE CHICO ⁸	12	36	125	2.675	360	392	1.002	661	454	206	13.539
HUEMULES	0	31	0	656	7.876	19.981	23.487	27.456	30.648	28.067	36.046
APPELEG ⁸	0	0	0	0	176	12	0	0	0	0	0
LAGO VERDE ⁸	4	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0

⁶ Pasos Visviri, Socompa y Ollagüe incluyen tráfico terrestre y ferrocarril.

⁷ Paso Chacalluta incluye movimiento ferrocarril Arica – Tacna.

⁸ Pasos controlados por Carabineros.

Cuadro 7-15
Tráfico de Carga Ingresada por Avanzadas Terrestres (Toneladas/Año)

Avanzada Terrestre	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
IBAÑEZ PALAVICINI ⁸	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
BAKER ⁸	0	28	0	0	0	0	21	0	0	1	0
PAMPA ALTA ⁸	0	1	12	0	156	0	0	0	0	0	0
VILLA O'HIGGINS ⁸	0	0	0	0	0	1.136	1.510	700	52	28	0
EL TRIANA ⁸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DOROTEA	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MONTE AYMOND	125.557	162.585	189.359	178.400	210.673	123.563	282.748	259.388	290.919	236.773	264.534
SAN SEBASTIAN	80.689	78.498	76.652	55.674	70.964	24.277	98.392	105.725	117.975	145.706	109.539
CASAS VIEJAS	82	1	41	22	0	0	31	0	0	0	0
TOTAL	1.594.938	1.569.898	2.025.555	2.181.970	2.495.195	2.568.164	2.829.693	3.069.934	3.395.147	3.210.485	3.824.327

Fuente: Síntesis Mensual de Tráfico Fronterizo de Aduanas

Cuadro 7-16
Tráfico de Carga de Salida por Avanzadas Terrestres (Toneladas/Año)

Avanzada Terrestre	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
VISVIRI ⁹	157.053	176.298	151.157	119.310	85.544	53.980	101.108	101.390	74.148	7.618	7.498
CHACALLUTA ¹⁰	142.641	117.245	141.604	161.341	114.556	92.127	106.868	153.452	426.508	254.422	219.392
CHUNGARA	195.536	246.491	288.039	348.774	382.095	490.484	638.652	579.564	461.985	500.767	479.832
COLCHANE	1.924	3.449	45.236	87.030	89.553	111.734	111.596	70.996	44.129	38.365	34.978
OLLAGUE ⁹	125.905	108.869	103.793	112.765	61.445	122.318	82.974	41.456	25.606	19.259	16.772
SOCOMPA ⁹	11.756	6.917	4.364	4.689	10.434	10.160	22.165	7.567	13.801	2.005	4.854
ABRA DE NAPA	190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN PEDRO ATACAMA	397	3.387	20.812	49.925	62.489	60.313	74.881	65.541	71.091	68.076	63.214
TOCORPURI	0	1.233	2.931	4.403	6.568	3.119	0	0	0	0	0
SICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN FRANCISCO	30	0	0	0	0	0	172	686	248	53	4
PIRCAS NEGRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIVADAVIA	0	12	3	0	7	0	0	0	146	0	2
LOS LIBERTADORES	371.192	446.160	623.870	673.989	837.379	855.748	950.876	938.144	916.144	818.475	562.202
EL MAULE	0	2	29	16	16	0	0	11	0	0	0
ICALMA (LLAIMA)	130	11	164	140	64	0	0	78	0	0	0
LIUCURA (LONQUIM)	2.007	1.469	1.483	763	652	1	736	969	2.024	3.421	1.847
PUESCO (PUCON)	433	365	479	562	219	2	19	167	32	1	5
C. SAMORE (PUYEHUE)	52.696	74.035	93.337	41.901	55.727	93.709	92.158	99.290	112.717	102.762	101.806
HUAHUM	3.882	789	928	766	496	381	255	87	84	16	0
V. PEREZ ROSALES	0	0	0	15	73	179	34	0	0	0	0
FUTALEUFU	0	0	0	57	227	120	78	145	204	126	93
ALTO PALENA ¹¹	0	0	0	1	164	5	0	2	2	2	0
CARRIRIÑE ¹¹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COYHAIQUE ALTO	1.791	350	4.176	3.876	3.518	1.198	578	323	191	354	1.226
CHILE CHICO ¹¹	5	0	12	642	69	267	946	694	290	175	171
HUEMULES	11	0	97	2.004	4.376	8.750	10.047	10.477	11.467	13.336	14.251
APPELEG ¹¹	0	0	0	0	216	423	0	181	0	0	0

⁹ Pasos Visviri, Socompa y Ollagüe incluyen tráfico terrestre y ferrocarril.

¹⁰ Paso Chacalluta incluye movimiento ferrocarril Arica – Tacna.

¹¹ Pasos controlado por Carabineros.

Cuadro 7-16
Tráfico de Carga de Salida por Avanzadas Terrestres (Toneladas/Año)

Avanzada Terrestre	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
LAGO VERDE ¹¹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IBAÑEZ PALAVICINI ¹¹	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
BAKER ¹¹	0	0	24	0	0	4	0	30	0	0	0
PAMPA ALTA ¹¹	67	158	200	179	489	206	17	15	0	0	0
VILLA O'HIGGINS ¹¹	0	0	0	0	0	0	75	54	0	9	0
EL TRIANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DOROTEA	0	0	119	132	0	0	0	0	0	0	0
MONTE AYMOND	70.492	89.335	85.686	71.551	90.004	42.884	137.255	107.871	140.122	143.865	136.439
SAN SEBASTIAN	142.313	160.828	185.155	152.070	151.004	69.509	197.949	201.375	159.863	217.484	145.563
CASAS VIEJAS	332	201	68	572	0	0	557	583	5	1.546	0
BELLAVISTA ¹¹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIO DN. GUILLERMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1.280.783	1.437.603	1.753.767	1.837.478	1.957.384	2.017.621	2.529.996	2.381.148	2.460.806	2.192.137	1.790.148

Fuente: Síntesis Mensual de Tráfico Fronterizo de Aduanas

7.3.2 Caracterización de las rutas utilizadas por la carga internacional

a) Aspectos Generales

Al examinar los antecedentes relativos a las rutas utilizadas por el transporte de carga de carácter internacional, es posible identificar algunas particularidades asociadas a la operación modal. En primer lugar, se distingue el caso del transporte terrestre, el que se encuentra regulado básicamente por el denominado "Acuerdo sobre Transporte Internacional Terrestre" (ATIT).

Este acuerdo, suscrito por Chile y la mayor parte de los países sudamericanos,¹² establece que el mercado de transporte subregional está sustentado en la prestación de servicios o tráficos bilaterales, esto es, se trata de un mercado que impone la aplicación del principio general de reserva de carga. Los tráficos bilaterales se realizan con previo acuerdo entre los países signatarios bajo el *principio de reciprocidad*. Pueden acordarse tráficos más amplios en el ámbito plurilateral, reconociéndose los acuerdos bilaterales y multilaterales existentes en el marco de las respectivas normas subregionales. Para lo anterior, es necesario la habilitación de rutas y pasos de frontera.

En términos más específicos, los siguientes artículos de este acuerdo, abordan el marco general que norma la operación del transporte terrestre.

➤ Artículo 29°.-

- El tráfico de pasajeros y cargas entre los países signatarios se distribuirá mediante acuerdos bilaterales de negociación directa entre los Organismos Nacionales Competentes, sobre la base de reciprocidad.
- En casos de transporte en tránsito por terceros países, conforme a lo definido en los párrafos 2 y 3 del artículo 19, igualmente se celebrarán acuerdos entre los países interesados, asegurando una justa compensación por el uso de la infraestructura del país transitado, sin perjuicio de que bilateral o tripartitariamente se acuerde que el país transitado pueda participar en ese tráfico.

¹² Incluye además a la República Argentina, la República de Bolivia, la República Federativa del Brasil, la República del Paraguay, la República del Perú y la República Oriental del Uruguay.

- Artículo 30° .- Los países signatarios acordarán las rutas y terminales a utilizarse dentro de sus respectivos territorios y los pasos habilitados de acuerdo a los principios establecidos en el Acuerdo.

De esta forma, se concluye que la operación del transporte terrestre y en particular el caminero, se desarrolla por rutas enumerables, lo que a su vez, es consistente con los requerimientos planteados por el tráfico de larga distancia y con las características de la oferta vial, en cuanto a disponibilidad de vías con un estándar y equipamiento acorde a dichas necesidades.

El segundo caso a revisar corresponde al modo marítimo, el que junto con el terrestre caminero explica casi el total del movimiento de comercio exterior de Chile. El funcionamiento de este sector, ciertamente difiere del terrestre y presenta más variantes, sin embargo, parece claro que la incidencia de una caracterización detallada debiera ser bastante menor en lo que respecta a los requerimientos de modelación.

En lo que respecta a los antecedentes utilizados para realizar esta caracterización, se ha recurrido tanto a fuentes de información primaria como secundaria. En el primer caso, se han realizado encuestas de rutas de carga en los principales pasos fronterizos de Chile (Los Libertadores, Chungará y Samoré) lo que ha permitido disponer de información actualizada al respecto.

En el segundo caso y como se mencionó al inicio de este capítulo, existen diversos documentos donde se ha abordado, desde diferentes perspectivas, las características del sistema de transporte internacional de carga de Sudamérica. Estos antecedentes han sido recopilados y analizados con el propósito de rescatar la información más relevante para el estudio.

b) Corredores Terrestres Fundamentales

Estos corredores corresponden a rutas, en algunos casos incluyendo variantes, que concentran los principales desplazamientos de la carga en Sudamérica. Su identificación y caracterización se ha realizado como parte del "Proyecto DITIAS",¹³ el que corresponde a una iniciativa de la ALADI, publicada durante el año 2000 y cuyo objetivo ha consistido en formular un diagnóstico de la situación del transporte internacional por carretera, marítimo, fluvial, ferroviario y aeroportuario, centrándose, en el primer caso, en el estudio de la situación de la subregión de América del Sur, conformada por los Estados parte del MERCOSUR y Chile. En general, en este proyecto

¹³ Diagnóstico del Transporte Internacional y su Infraestructura en América del Sur (DITIAS) ALADI, Septiembre 2000

se abordan aspectos comerciales intra y extra regionales, legislativos y operacionales.

En lo que respecta al transporte caminero, los principales aspectos que cubre este estudio, se relacionan con la caracterización de los flujos comerciales. En este sentido, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- Características de los flujos comerciales. Los flujos comerciales de la subregión son sumamente heterogéneos. La demanda es totalmente desequilibrada, no sostenida y dominada por tráficos muy acentuados, sin frecuencias ni regularidad. En el intercambio comercial de los países de la zona con terceros países, predomina la venta FOB y la compra CIF. En el intercambio comercial entre los países de la zona, la situación no es homogénea; mientras Brasil generalmente “impone” su venta y/o compra CIF, el resto de los países de la zona negocian sus intercambios comerciales de acuerdo a las circunstancias que imperan en ese momento y para esa transacción. La existencia de uno de los modos de transporte condiciona fuertemente la viabilidad de los otros, fundamentalmente por el costo de implantación y mantenimiento de las infraestructuras. Además, en el transporte carretero proliferan los fletes en lastre, dado que no resulta fácil acceder a fletes de retorno y que las flotas habilitadas al transporte internacional, tienen características que condicionan su rendimiento y producción (diversidad de equipos, fuerte antigüedad e inadecuada oferta de relación peso-potencia).

- Identificación de los corredores fundamentales: estos se caracterizan de la siguiente forma:

Cuadro 7-17

Caracterización de los Corredores Terrestres Fundamentales según DITIAS

Corredor	Itinerario	Características Generales	Particularidades Operacionales
SAN PABLO (Brasil) – BUENOS AIRES (Argentina)	<p>San Pablo – Curitiba – Porto Alegre – Santa María – Uruguayana – Paso de Los Libres – Zárate – Buenos Aires.</p> <p>Este itinerario habitual, en el territorio de la República Federativa del Brasil suele tener, como variante alternativa válida, las ciudades de Florianópolis o Vacaría en lugar de la ciudad de Santa María.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corredor de tráfico bilateral. ▪ Orientación Norte – Sur y viceversa. ▪ Comunica el mayor centro industrial del Continente, con la ciudad capital y puerto de ultramar de mayor número de habitantes de la subregión 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presenta el mayor estrangulamiento físico al comercio y transporte internacional por carretera de la subregión; el Paso de Frontera Uruguayana – Paso de Los Libres. ▪ Presenta el mayor número de transbordos de cargas en las operaciones de transporte (67%). ▪ Presenta el mayor registro de “tiempos muertos” (promedio de cinco días de espera). ▪ Presenta un importante número de viajes de retorno en lastre (37%) ▪ Sobre el valor de los fletes, tienen importante incidencia los costos de los servicios adicionales prestados (agentes aduaneros, peajes, etc.) y “no prestados” (un 17% promedio). ▪ En orientación norte – sur, la carga transportada es de alto valor agregado; en orientación sur – norte es de bajo valor agregado.
BUENOS AIRES (Argentina) – VALPARAÍSO (Chile)	<p>Buenos Aires – Mercedes – Mendoza – Las Cuevas – Caracoles – Santiago – Valparaíso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corredor de tráfico bilateral, de orientación Este – Oeste y viceversa, constituyendo un corredor interoceánico. ▪ Comunica la ciudad capital y puerto de ultramar de mayor número de habitantes de la subregión, con el puerto de ultramar que registra los mayores movimientos en la costa del océano pacífico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante los meses de invierno (junio-julio-agosto), presenta importantes estrangulamientos derivados de factores climáticos (nevadas), sin que hasta el momento se hayan adoptado decisiones que solucionen esos inconvenientes en forma radical. ▪ Presenta un número de transbordos de cierta magnitud. (23%). ▪ Presenta importante registro de “tiempos muertos” (promedio 2 días). ▪ Presenta un importante registro de viajes de retorno en lastre (42%). ▪ Los mayores volúmenes de carga se registran en la orientación este-oeste. Son abundantes en tonelaje y proporcionalmente escasos en valor agregado
SAN PABLO (Brasil) – MONTEVIDEO (Uruguay)	<p>San Pablo – Curitiba – Florianópolis – Porto Alegre – Pelotas – Río Grande – Chuí – Chuy – Montevideo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corredor de tráfico bilateral. ▪ Orientación Norte-Sur y viceversa. ▪ Comunica al mayor centro industrial de la 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presenta importantes niveles de estrangulamientos derivados de las operaciones de controles que se realizan en los pasos de

Cuadro 7-17

Caracterización de los Corredores Terrestres Fundamentales según DITIAS

Corredor	Itinerario	Características Generales	Particularidades Operacionales
	<p>Desde la ciudad de Porto Alegre en adelante, este itinerario habitual posee dos claras alternativas válidas que bien pueden tipificarse como subcorredores. La primera es Pelotas – Río Branco – Minas – Montevideo. La segunda es Santa María – Livramento – Rivera – Montevideo</p>	<p>subregión con una ciudad capital que es puerto de ultramar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ frontera que involucra. ▪ Registra un importante número de transbordos de cargas en las operaciones de transporte (57%) ▪ Proporcionalmente, presenta importantes registro de “tiempos muertos” (promedio de un día). ▪ Registra un importante número de viajes de retorno en lastre (44%). ▪ Sobre el valor de los fletes, tienen importante incidencia los costos de los servicios adicionales prestados (agentes aduaneros, peajes, etc.) y no prestados (un 17% promedio). ▪ Los mayores volúmenes de carga, se registran en la orientación norte-sur; y en ambos sentidos se registra cierta paridad entre el valor agregado y el tonelaje de la carga transportada.
<p>PARANAGUÁ (Brasil) – ASUNCIÓN (Paraguay)</p>	<p>Paranaguá – Curitiba – Foz de Iguazú – Ciudad del Este – Asunción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corredor de tráfico bilateral. ▪ Orientación Este – Oeste y viceversa. ▪ Comunica uno de los puertos de ultramar de la costa atlántica que registra los mayores índices de movimentación, con una ciudad capital ubicada en el centro de una región eminentemente agrícola y que, a su vez, es un puerto fluvio – marítimo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los niveles de tránsito que registra este corredor se caracterizan por ser zafrales y no uniformes. ▪ Presenta un escaso registro de transbordos (5%). ▪ Presenta un importante registro de “tiempos muertos” (promedio un día). ▪ Presenta un importante registro de viajes de retorno en lastre (38%). ▪ Los mayores volúmenes de carga se registran en la orientación oeste-este y se caracterizan por ser abundantes en tonelaje y proporcionalmente escasos en valor agregado.
<p>MONTEVIDEO (Uruguay) – BUENOS AIRES (Argentina)</p>	<p>Montevideo – Fray Bentos – Puerto Unzué – Zárate – Buenos Aires.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corredor de tráfico bilateral. ▪ Orientación noreste-suroeste y viceversa. ▪ Comunica la ciudad capital y puerto de ultramar de mayor número de habitantes de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No registra operaciones de transbordos. ▪ Presenta algunos síntomas de estrangulamiento físico en el paso de frontera Puerto Unzué – Fray Bentos, derivados de la falta de

Cuadro 7-17

Caracterización de los Corredores Terrestres Fundamentales según DITIAS

Corredor	Itinerario	Características Generales	Particularidades Operacionales
		la subregión, con una ciudad capital que es puerto de ultramar.	<p>coordinación en los criterios y exigencias de los controles que se realizan en el mismo por los organismos intervinientes (aduana, transporte, fito y zoo sanitarios, migración)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registra índices de viajes de retorno en lastre (28%). ▪ Sobre el valor de los fletes, tienen importante incidencia los costos de los servicios adicionales prestados (agentes aduaneros, peajes, etc.) y no prestados (un 17% promedio). ▪ Los volúmenes de carga se encuentran relativamente nivelados en ambos sentidos y también se registra cierta paridad entre el valor agregado y el tonelaje de la carga transportada.
BUENOS AIRES (Argentina) - SANTA CRUZ (Bolivia)	<p>Buenos Aires – Zárate – San Francisco – Salta – Pocitos – Yacuiba – Santa Cruz.</p> <p>Este itinerario habitual suele tener, como variante alternativa válida en el Paso de Frontera utilizado, al paso habilitado entre las ciudades de Aguas Blancas y Bermejo en sustitución del habilitado entre las ciudades de Pocitos-Yacuiba.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corredor de tráfico bilateral. ▪ Orientación Sur – Norte y viceversa. ▪ Comunica la ciudad capital y puerto de ultramar de mayor número de habitantes de la subregión, con la ciudad ubicada en el centro de una de las zonas de mayor producción agrícola de la subregión. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En las épocas de mayor intercambio comercial, presenta algunos síntomas de estrangulamiento físico al transporte internacional por carretera en los Pasos de Frontera habilitados, derivados de los controles fronterizos que se efectúan. ▪ No registra índices importantes de transbordos. ▪ Presenta registros de “tiempos muertos” en frontera, de cierta magnitud. (promedio de seis horas). ▪ En orientación sur - norte la carga transportada es de alto valor agregado; en orientación norte - sur es de alto tonelaje y bajo valor agregado
RÍO DE JANEIRO (Brasil) – VALPARAÍSO (Chile)	Río de Janeiro – Santos – San Pablo – Curitiba – Santa María – Uruguayana – Paso de Los Libres – Santa Fe – San Francisco – Río Cuarto – Mercedes – Mendoza – Las Cuevas – Caracoles –	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corredor de tráfico bilateral en tránsito por un tercer país. ▪ Orientación Noreste – Suroeste y viceversa. ▪ Es un corredor interoceánico. ▪ Es el corredor de mayor extensión de la 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante los meses de invierno (junio-julio-agosto) presenta importantes estrangulamientos derivados de las incidencias climáticas (nieve), sin que hasta el momento se hayan adoptado decisiones que solucionen esos inconvenientes

Cuadro 7-17

Caracterización de los Corredores Terrestres Fundamentales según DITIAS

Corredor	Itinerario	Características Generales	Particularidades Operacionales
	Santiago – Valparaíso.	subregión. <ul style="list-style-type: none"> ▪ En su itinerario, es el corredor que relaciona la mayor cantidad de ciudades. ▪ Comunica una de las ciudades de mayor cantidad de habitantes de la subregión que es el mayor polo turístico de la misma, con el puerto de ultramar que registra los mayores movimientos en la costa del océano pacífico. 	en forma radical. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante todo el año presenta el mayor estrangulamiento físico al comercio y transporte internacional por carretera de la subregión; el Paso de Frontera Uruguayana – Paso de Los Libres. ▪ Presenta el mayor número de transbordos de cargas en las operaciones de transporte (74%). ▪ Presenta el mayor registro de “tiempos muertos” (promedio de cinco días de espera) ▪ Registra un importante número de viajes de retorno en lastre (40%). ▪ Sobre el valor de los fletes, tienen importante incidencia los costos de los servicios adicionales prestados (agentes aduaneros, peajes, etc.) y no prestados (un 17% promedio). ▪ Los mayores volúmenes de carga, se registran en la orientación noreste-suroeste. ▪ En el tráfico desde el noreste hacia el suroeste, predomina la carga con abundante valor agregado; al tiempo que en el tráfico inverso predomina la carga con abundante tonelaje.
VALPARAÍSO (Chile) – LA PAZ (Bolivia)	Valparaíso – Antofagasta – Iquique – Arica – Tambo Quemado – La Paz.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corredor de tráfico bilateral. ▪ Orientación suroeste-noreste y viceversa. ▪ Comunica a uno de los puertos de ultramar de mayor movimentación de cargas sobre el Océano Pacífico, con una ciudad capital de un país mediterráneo que se encuentra ubicada a 3.600 metros de altura sobre el nivel del mar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No registra índices de transbordos. ▪ Registra índices de tiempos muertos en frontera (seis horas promedio). ▪ No registra índices de viajes de retorno en lastre. ▪ El mayor volumen de carga se transporta desde el suroeste hacia el noreste. En esa orientación existe una neta primacia de la carga de alto valor agregado, al tiempo que en el sentido contrario predomina netamente la carga de abundante tonelaje y escaso valor agregado.
SAN PABLO (Brasil) – LA PAZ (Bolivia)	San Pablo – Ourinhos – Campo Grande – Corumbá – Santa Cruz – Cochabamba – La Paz.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corredor de tráfico bilateral. ▪ Orientación este-oeste y viceversa. ▪ Comunica el mayor centro industrial de la subregión con una ciudad capital de un país mediterráneo que se encuentra ubicada a 3.600 metros de altura sobre el nivel del 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registra un importante número de transbordos de cargas en las operaciones de transporte (69%) ▪ Registra índices de tiempos muertos en frontera (promedio un día). ▪ No registra índices de viajes de retorno en

Cuadro 7-17

Caracterización de los Corredores Terrestres Fundamentales según DITIAS

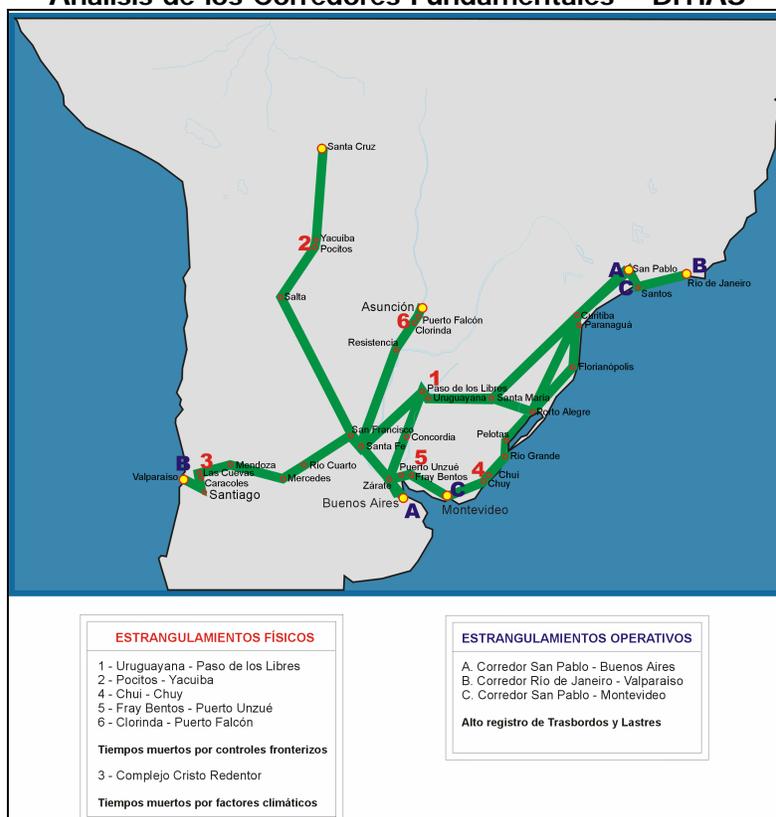
Corredor	Itinerario	Características Generales	Particularidades Operacionales
		mar.	<ul style="list-style-type: none"> lastre. En la orientación este-oeste predominan las cargas de valor agregado, mientras que en el otro sentido predominan las cargas de abundante tonelaje
VALPARAÍSO (Chile) – LIMA (Perú)	Valparaíso – Antofagasta – Iquique – Arica – Concordia – Tacna – Ilo – Matarani - Lima.	<ul style="list-style-type: none"> Corredor de tráfico bilateral. Orientación norte-sur y viceversa. Comunica a uno de los puertos de ultramar de mayor movimentación de cargas sobre el océano pacífico, con una ciudad capital de importante cantidad de habitantes. 	<ul style="list-style-type: none"> No registra índices de transbordos. Registra índices de tiempos muertos en frontera (promedio seis horas). No registra índices de viajes de retorno en lastre. El mayor volumen de carga se transporta desde el sur hacia el norte. En esa orientación existe cierta equiparación entre los volúmenes de carga con valor agregado y abundante tonelaje, mientras que en la orientación norte-sur predomina netamente la carga de abundante tonelaje y escaso valor agregado.
VALPARAÍSO (Chile) – ASUNCIÓN (Paraguay)	Valparaíso – Santiago – Caracoles – Las Cuevas – Mendoza – Mercedes – Río Cuarto – San Francisco – Santa Fé – Resistencia – Clorinda – Puerto Falcón – Asunción	<ul style="list-style-type: none"> Corredor de tráfico bilateral en tránsito por un tercer país. Orientación suroeste-noreste y viceversa. Comunica a uno de los puertos de ultramar de mayor movimentación de cargas sobre el océano pacífico, con una ciudad capital ubicada en el centro de una región eminentemente agrícola y que, a su vez, es un puerto fluvio – marítimo. 	<ul style="list-style-type: none"> No registra índices de transbordos. Registra índices de tiempos muertos en frontera (un día promedio). No registra índices de viajes de retorno en lastre. El mayor volumen de carga se transporta desde el suroeste hacia el noreste. En esa orientación existe una neta primacía de la carga de alto valor agregado, al tiempo que en el sentido contrario predomina netamente la carga de abundante tonelaje y escaso valor agregado.

A partir de lo anterior, se desprenden las siguientes conclusiones, lo que a su vez se muestra en la figura adjunta:

- En la gran mayoría de los corredores, prevalece el transporte de materias primas sin elaborar sobre el transporte de productos manufacturados.
- Existen registros de tiempos muertos en todos los corredores. Dichos registros tienen diferentes magnitudes, pero todos ellos tienen su origen en los controles de frontera que se practican en los distintos pasos habilitados al transporte internacional.
- Los viajes de retorno en lastre se materializan en casi todos los corredores; la excepción se pone de manifiesto en aquellos que tienen su origen y/o destino en la República Federativa del Brasil y/o en la República de Chile.
- El gran número de operaciones de transbordos se concentran en los corredores que tienen su origen y/o destino en la República Federativa del Brasil

Figura 7-2

Análisis de los Corredores Fundamentales – DITIAS



c) Información de rutas terrestres levantada en Encuestas¹⁴

En forma complementaria y con el propósito de validar la información secundaria recopilada, se desarrollaron encuestas de rutas al transporte de carga en los tres principales pasos fronterizos de Chile: Chungará (frontera con Bolivia) , Los Libertadores y Cardenal Samoré (ambos, en la frontera con Argentina). De los resultados del proceso, se desprenden las siguientes conclusiones:

- Las zonas de influencia de los pasos fronterizos analizados se encuentran bastante definidas y responden a las características geográficas de localización y accesibilidad.¹⁵ Así, el paso Chungará concentra el tráfico que se realiza con Bolivia, Los Libertadores funciona como el principal punto de tránsito hacia Argentina y los otros países del Cono Sur, con énfasis, no obstante, en el movimiento con origen o destino en las provincias cuyanas de Argentina. En Samoré, por su parte, se observan dos tipos de desplazamiento. Uno, irrelevante para efectos del estudio y que corresponde al tráfico nacional con origen o destino en el sector Austral de Chile y que utiliza el paso al ingresar o salir de Argentina. Otro, asociado al intercambio comercial con las provincias del sur de Argentina (básicamente, Río Negro y Neuquén).
- Por su parte, en lo que respecta a la vialidad utilizada para movilizar la carga, se comprueba que un conjunto enumerable de rutas concentran los desplazamientos realizados tanto en el sector nacional como internacional de la red vial.

En las siguientes figuras, se presenta en forma gráfica las rutas identificadas en las diferentes encuestas realizadas.

¹⁴ El reporte detallado de este proceso se presenta en el Informe Final, como parte de la tarea de Recopilación de Antecedentes.

¹⁵ En este sentido las conclusiones planteadas en el Volumen 5, del Estudio "Investigación del Potencial de Transporte por los Corredores Transversales" mantienen, en términos generales, su vigencia.

Figura 7-3

Rutas Encuestadas Paso Chungará



Figura 7-4

Rutas Encuestadas Paso Los Libertadores



Figura 7-5

Rutas Encuestadas Paso Cardenal Samoré



d) Rutas Marítimas

- Caracterización General¹⁶

En el caso de los servicios regulares, el esquema global de operación consiste en que las líneas marítimas tienden a establecer rutas principales este-oeste,¹⁷ existiendo servicios de trasbordo que las conectan con los servicios norte-sur.¹⁸ En el caso específico de los servicios regulares que operan desde la costa sudamericana del Pacífico, no hay servicios regulares internacionales desde los puertos principales de la costa que hagan trasbordo de contenedores dentro de Sudamérica. Hay servicios directos y existe también la opción de servicios con trasbordo en Centroamérica o Norteamérica.

Para servicios regulares que conectan la costa del Pacífico con Asia, existen servicios directos que incluyen los principales puertos de Chile, Perú, Ecuador y Colombia, y cruzan el Pacífico desde Buenaventura, Callao o San Antonio. También hay servicios indirectos que incluyen un trasbordo, por ejemplo, en el puerto MIT de Panamá o en Los Angeles. Un elemento adicional a destacar es que todos los servicios regulares que cubren la costa del Pacífico sur incluyen a Callao y San Antonio dentro de su ruta. Algunos utilizan San Antonio en lugar de Valparaíso, pero no existe ningún servicio que incluya a Callao y no haga también escala en San Antonio o en Valparaíso.

En el Cuadro 7-18, se presenta una caracterización general de la situación de los servicios regulares en las costas este y oeste de Sudamérica.

¹⁶ Contenido basado en el documento "El potencial de puertos pivotes en la costa del Pacífico sudamericano", Revista de la CEPAL N° 71, 2000.

¹⁷ En el Anexo 2-2 se presenta una descripción de las rutas marítimas de las principales Alianzas.

¹⁸ El trasbordo implica dos movimientos portuarios: un contenedor llega en un barco, se almacena temporalmente en el puerto, y sale en otro barco.

Cuadro 7-18

**Servicios de líneas marítimas regulares en Sudamérica, costa del Pacífico (oeste) y
costa del Atlántico (este)**

Situación al 1° de Enero de 2000

	Costa Oeste: Chile, Colombia, Ecuador, Perú	Costa este: Argentina, Brasil, Uruguay
Puertos: número de puertos con servicios regulares	Total 13: Chile 7, Colombia 1, Ecuador 2, Perú 3	Total 25: Argentina 5, Brasil 19, Uruguay 1
Puertos principales: número servicios regulares	San Antonio (Chile) 20 Callao (Perú) 20	Buenos Aires (Argentina) 25 Santos (Brasil) 27
Servicios: número total de salidas de barcos en cada costa por mes	Total: 356 Hacia Asia: 74 Hacia América del Norte: 221 Hacia Europa: 61	Total: 556 Hacia Asia: 98 Hacia América del Norte: 196 Hacia Europa: 273
Movimiento por servicio: estimación del número promedio de TEU movidos anualmente por servicio	Todos los servicios: 9195 Hacia Asia: 8708 Hacia América del Norte: 8093 Hacia Europa: 13125	Todos los servicios: 12500 Hacia Asia: 10906 Hacia América del Norte: 18121 Hacia Europa: 9302
Viajes: duración mínima desde principales puertos	San Antonio-Singapur: 36 días San Antonio-Hong Kong: 33 días San Antonio-Yokohama: 26 días San Antonio-Nueva Cork: 19 días San Antonio-Hamburgo: 31 días Callao-Singapur: 34 días Callao-Hong Kong: 25 días Callao-Yokohama: 21 días Callao-Nueva Cork: 14 días Callao-Hamburgo: 25 días	Buenos Aires -Singapur: 25 días Buenos Aires -Hong Kong: 29 días Buenos Aires -Yokohama: 35 días Buenos Aires -Nueva Cork: 16 días Buenos Aires -Hamburgo: 19 días Santos-Singapur: 21 días Santos-Hong Kong: 25 días Santos-Yokohama: 31 días Santos-Nueva Cork: 14 días Santos-Hamburgo: 15 días
Frecuencias: número de días entre salidas por cada servicio directo. Promedio ponderado por puerto (ej, un servicio semanal corresponde a 7.0)	San Antonio-Asia: 10.2 San Antonio-América del Norte: 11.0 San Antonio-Europa: 13.8 Callao-Asia: 10.2 Callao-América del Norte: 11.0 Callao-Europa: 13.8	Santos-Asia: 9.6 Santos-América del Norte: 9.4 Santos-Europa: 9.3 Buenos Aires-Asia: 8.4 Buenos Aires-América del Norte: 9.7 Buenos Aires-Europa: 9.2
Empresas navieras: número de empresas navieras que ofrecen servicios de línea	Hacia Asia: 8 Hacia América del Norte: 20 Hacia Europa: 12	Hacia Asia: 14 Hacia América del Norte: 30 Hacia Europa: 23
Barcos: tamaño máximo	2200 TEU, barco con grúas propias	3428 TEU, barco sin grúas, usado en servicio a Asia
Comercio en contenedores: total de movimientos marítimos, importaciones y exportaciones, en miles de TEU, 1998, incluyendo servicios no regulares	Total: 1131 Asia: 209 América del Norte: 607 Europa: 315	Total: 2200 Asia: 349 América del Norte: 1051 Europa: 800
Balances: movimientos marítimos en TEU; relación exportación/importación, 1998.	Total: casi equilibrado = 1.11 Asia: superávit = 2.48 América del Norte: déficit = 0.79 Europa: superávit = 1.30	Total: casi equilibrado = 0.96 Asia: superávit = 2.23 América del Norte: déficit = 0.68 Europa: casi equilibrado = 1.07

Fuente: Documento "El potencial de puertos pivotes en la costa del Pacífico sudamericano", Revista de la CEPAL N° 71, 2000.

Cabe destacar las siguientes conclusiones en relación con las cifras expuestas anteriormente:

- Existen casi dos veces más puertos con salidas de líneas marítimas en la costa este que en la oeste de Sudamérica. Desde los puertos orientales salen más servicios regulares que desde los principales puertos occidentales. Son también más empresas las que conjuntamente ofrecen estos servicios, y lo hacen con una mayor frecuencia.
- Desde el lado oriental se llega antes a la costa este de los Estados Unidos, a Europa y al sudeste asiático (Singapur). Desde ambas costas la duración del viaje hacia el continente asiático (Hong Kong) es aproximadamente la misma. Desde el lado occidental se llega antes a Japón y también a la costa oeste de los Estados Unidos.
- En la costa este se logran mayores economías de escala: se mueven en total casi dos veces más contenedores. Los barcos que se usan son de mayor tamaño. Hay servicios que usan barcos sin grúas propias, lo que implica un ahorro de costos, ya que no hace falta transportar peso y capital ocioso durante el viaje.
- En ambas costas el peso relativo de los servicios de transporte marítimo hacia Asia es aproximadamente el mismo. La diferencia principal es la predominancia de servicios hacia América del Norte en la costa occidental, y la predominancia de servicios hacia Europa en la costa oriental.
- En la ruta hacia Europa, los puertos de la costa oriental tienen una clara ventaja sobre los de la costa occidental. Exportadores e importadores que tienen acceso a puertos en ambas costas deberían optar por los del Atlántico.
- Para servicios hacia la costa oeste de América del Norte, los puertos del Pacífico tienen ventaja. Sin embargo, hay que tener en cuenta que para llegar a cualquier destino dentro de los Estados Unidos y Canadá no hace falta entrar por una costa u otra, ya que allí las conexiones intermodales, a diferencia de Sudamérica, proveen servicios desde cualquier puerto de esos dos países.
- En cuanto a los servicios hacia Asia, para la mayoría de los destinos conviene usar los servicios que salen desde Argentina, Brasil o Uruguay, siempre y cuando las conexiones intermodales terrestres dentro de Sudamérica lo permitan.

Por otra parte, en lo que respecta a los servicios en barcos charter, cabe mencionar lo siguiente. Estos servicios movilizan principalmente graneles secos y líquidos y el transporte se realiza en barcos que se alquilan para viajes determinados y que no siguen rutas establecidas para cubrir un horario

de puertos, sino que principalmente utilizan las rutas más cortas. En el siguiente cuadro se presentan las distancias marítimas entre los principales puertos de origen y destino.

Cuadro 7-19
Distancias Marítimas entre Puertos Relevantes
(millas)

	Panamá	Singapur	Hong Kong	Yokohama	Los Angeles	Nueva York	Hamburgo
Los Angeles	2912	7867	6380	4389	0	4930	8012
Panamá (Colón)	0	10504	9194	7725	2956	v. Panamá 1972	v. Panamá 5005
Buenaventura	395	10375	9317	7681	3047	2369	5440
Guayaquil	892	10726	9505	7987	3228	v. Panamá 2872	v. Panamá 5947
Callao	1387	10676	10018	8558	3654	v. Panamá 3367	v. Panamá 6442
Antofagasta	2178	10524	10532	9154	4433	v. Panamá 4158	v. Panamá 7233
Valparaíso/ San Antonio	2858	9945	10532	9280	4806	v. Panamá 4368	v. Panamá 7713
Recife	3217	8934	10220	10942	6173	v. Panamá 3698	v. Panamá 4450
Río de Janeiro	4289	v. Sudáfrica 8863	v. Sudáfrica 10149	v. Panamá 11517	v. Panamá 7245	4780	5535
Santos	4565	v. Sudáfrica 9035	v. Sudáfrica 10321	v. Magallanes 11335	v. Panamá 7521	4955	5710
Buenos Aires	5390	v. Sudáfrica 9301	v. Sudáfrica 10587	v. Magallanes 10647	v. Panamá 7243	5910	6665
		v. Sudáfrica	v. Sudáfrica	v. Magallanes	v. Magallanes		

Fuente: Documento "El potencial de puertos pivotes en la costa del Pacífico sudamericano", Revista de la CEPAL N° 71, 2000.

Nota: v. Sudáfrica indica ruta por el Cabo de Buena Esperanza

De lo anterior se desprenden los siguientes aspectos de interés:

- Desde cualquier puerto brasileño o desde Buenos Aires se llega antes a Singapur que desde cualquier puerto de la costa oeste sudamericana.
- Río de Janeiro está a la misma distancia de Hong Kong que Antofagasta, que se encuentra en la misma latitud.
- Nueva York está más cerca de Callao y Valparaíso que Los Angeles. La distancia económica, sin embargo, es mayor que lo que indican las millas, ya que para llegar a Nueva York hay que pasar por el Canal de Panamá.
- Colombia, Ecuador, Perú e incluso Chile están más cercanos a Europa que a Asia.
- En cuanto a distancias marítimas, la costa del Pacífico sudamericano no ofrece una ventaja comparativa para el comercio de Sudamérica con Asia. Pero sí tiene, comparada con la costa del Atlántico, una ventaja para el comercio con América del Norte.

- Descripción de Rutas

En los siguientes puntos se describen con algún detalle las rutas ofrecidas por los operadores más relevantes:

CSAV

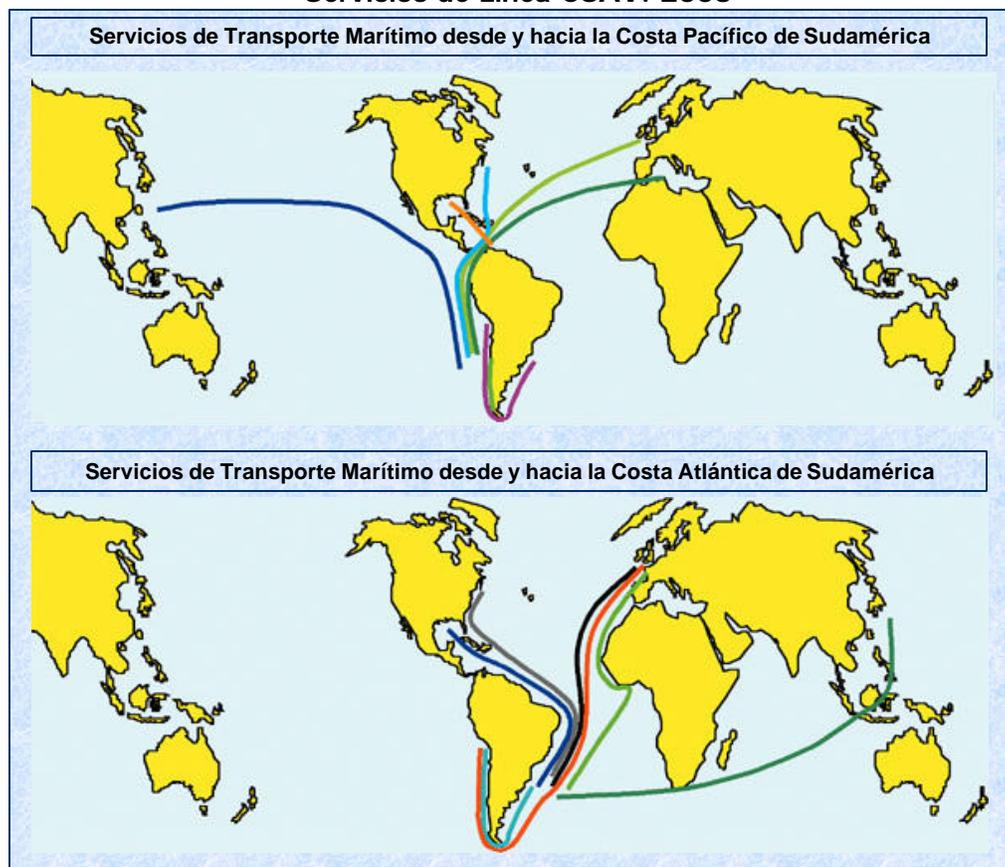
De acuerdo a lo planteado en la Memoria de la Empresa, los servicios de línea están orientados fundamentalmente al transporte de carga en contenedores, principal área de negocios de CSAV. La mayoría de estos servicios son operados en conjunto con otras navieras, las que acuerdan la forma en que se distribuye la capacidad ofrecida en una ruta determinada, manteniendo la independencia comercial, pero obteniendo economías de escala.

Los principales servicios ofrecidos son los siguientes:

- Servicios de Línea:
 - Servicios de Transporte Marítimo desde y hacia la Costa Pacífico de Sudamérica: desde y hacia la Costa Pacífico de Sudamérica al Norte de Europa, Mediterráneo, Norteamérica Atlántico, México Pacífico, Golfo de México-Estados Unidos, Asia, Costa Atlántico de Sudamérica, Caribe, Chile Centro/Sur y Chile Centro/Norte.
 - Servicios de Transporte Marítimo desde y hacia la Costa Atlántica de Sudamérica: desde y hacia la Costa Atlántico de Sudamérica al Norte de Europa, Norteamérica Atlántico, Asia y Sudáfrica, Costa Oeste de África, y Costa Pacífico de Sudamérica.

En la siguiente figura se aprecian esquemáticamente las características de estos servicios

Figura 7-6
Servicios de Línea CSAV: 2003



– Servicios Especiales

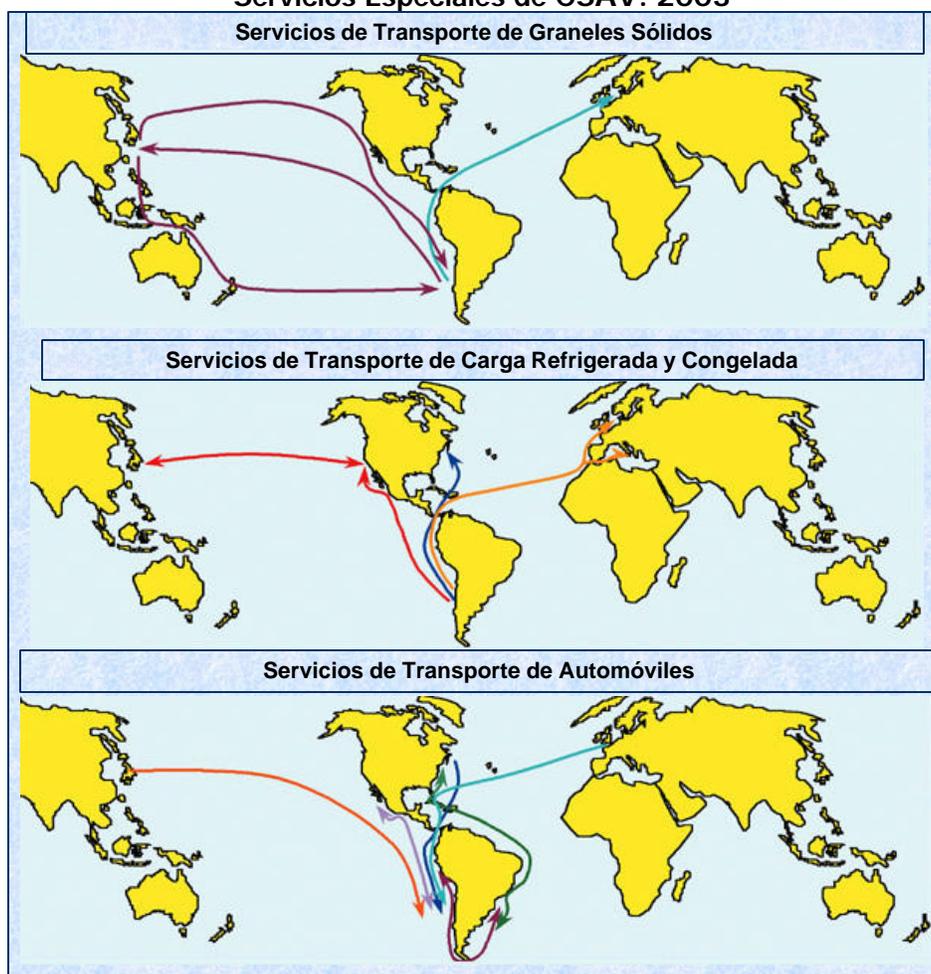
- Servicio de Transporte de Graneles Sólidos: transporte de concentrados, salitre y celulosa desde la Costa Pacífico de Sudamérica con destino a Asia, y concentrados al Norte de Europa. Las naves son posicionadas en la Costa Pacífico de Sudamérica con carbón y granos.
- Servicio de Transporte de Carga Refrigerada y Congelada: a través de la filial CSAV Panamá, se transporta fruta y productos congelados. Durante la temporada de exportación de fruta fresca se ofrece un servicio en naves refrigeradas arrendadas desde Chile hacia ambas costas de Estados Unidos, Europa y Asia. Este servicio se complementa con contenedores refrigerados, transportados en naves de Servicios de Línea.

- Servicio de Transporte de Automóviles: con naves especializadas del tipo Pure Car and Truck Carrier (PCTC), las cuales permiten el embarque y descarga de los vehículos vía el desplazamiento sobre sus ruedas a través de rampas (roll on - roll off), se atienden las siguientes rutas.
 - Japón y Corea con destino a Perú y Chile
 - Argentina y Brasil hacia la Costa Este de México, Estados Unidos y el Caribe
 - Costa Oeste de México a Centro y Sudamérica Pacífico
 - Europa con destino a Brasil y Argentina, además de Costa Oeste de Sud y Centroamérica
 - MERCOSUR

- Servicios de Companhia Libra de Navegação y Montemar Marítima S.A.: CSAV, a través de sus filiales Companhia Libra de Navegação (Libra) y Marítima Montemar S.A. (Montemar) ofrece servicios de transporte de carga en contenedores desde y hacia la Costa Atlántico de Sudamérica al Norte de Europa, Mediterráneo, Norte América Atlántico, Golfo de México, Caribe, Costa Oeste de África, y Costa Pacífico de Sudamérica. Libra ofrece también servicios de transporte de graneles sólidos y petróleo.

En la siguiente figura se aprecian esquemáticamente las características de estos servicios.

Figura 7-7
Servicios Especiales de CSAV: 2003



CCNI – Chilena Interoceánica

De acuerdo a las estadísticas reportadas por la CEPAL, esta compañía constituye el operador nacional más importante en términos de capacidad ofrecida (sobre 636.000 Dwt en el año 2003) transporta diferentes tipos de carga (container, break bulk, vehículos) y desarrolla operaciones regulares en Norte América, América Central, Sudamérica, el Golfo y el Caribe, Norte de Europa, Mediterráneo, Sudeste de Asia y Lejano Oriente.

La descripción detallada de los servicios relevantes es la siguiente.

- Americas Service: servicio de línea de transporte de container, de frecuencia semanal, entre la Costa Este de Norte América y la Costa Oeste de Sudamérica. La ruta comprende Chile, Perú, Ecuador, Colombia, Panamá y Estados Unidos.
- West Coast Service: servicio multipropósito de transporte de break bulk y carga contenedorizada, entre la Costa Oeste de Sudamérica y la Costa Oeste de América del Norte. La ruta comprende Chile, Perú, Colombia, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, México, Estados Unidos y Canadá.
- Asia Express Service: servicio de línea de transporte de container, de frecuencia semanal entre el Lejano Oriente, México y la Costa Oeste de Sudamérica.
- Mediterranean Service: servicio de línea de transporte de container y break bulk, de frecuencia quincenal entre el Mediterráneo y la Costa Oeste de Sudamérica. La ruta comprende Chile, Perú, Panamá, Colombia, Jamaica, Puerto Rico, Italia y España.
- Orient Car Carrier Service: servicio Roll On - Roll Off de transporte de automóviles (pure car carrier vessels -PCC) entre Asia y la Costa Oeste de Sudamérica. La ruta comprende Corea, Japon, Chile y Perú.
- Mexico Car Carrier Service: servicio Roll On - Roll Off similar al anterior (PCC) entre México, América Central y la Costa Oeste de Sudamérica. La ruta comprende México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú y Chile.

En la Figura 7-9, se presenta un esquema de las principales rutas.

Hamburg Sud

Esta compañía opera en los principales terminales portuarios de Chile (San Antonio, Valparaíso) ofrece una amplia variedad de servicios tanto a nivel de rutas y destinos, como en lo que respecta al tipo de carga transportada. A nivel global, ofrece más de 40 servicios de línea regulares, participando sustantivamente en el transporte Norte - Sur de mercancías.

Sus servicios permiten conectar Sudamérica con Europa, Norte América, Mediterráneo, Asia, Sudáfrica y África Occidental, siendo los más relevantes los siguientes.

- Servicio Asia/Norte América-Costa Oeste Sudamérica
- Servicio Asia-Costa Oeste Sudamérica
- Servicio Europa-Costas Este y Oeste Sudamérica
- Servicio Europa – Costa Oeste Sudamérica
- Servicio Costa Este Norte América-Costa Oeste Sudamérica
- Servicio Sudamérica Costa Este - Sudamérica Costa Oeste
- Servicio US Golfo/México – Costa Oeste Sudamérica

En la figura 7-11, se presenta un esquema de las principales rutas.

P&O Nedlloyd

Esta compañía es una de las principales proveedoras de servicios de transporte de container, a nivel mundial constituye la cuarta mayor empresa naviera en lo que se refiere capacidad de flota ofrecida (capacidad nominal de superior a 400.000 TEU) y opera en 229 puertos en 94 países. A nivel nacional muestra una cobertura significativa, incluyendo sus itinerarios los puertos chilenos de Arica, Iquique, Antofagasta, Valparaíso y Lirquén.

Los servicios más relevantes ofrecidos son los siguientes:

- Europa - Costa Oeste de Sudamérica: forma parte de la conferencia ESPM (Europe / South Pacific & Magellan) Conference - P&O Nedlloyd, Hamburg Sud, Hapag Lloyd, CMA CGM, CSAV, CCNI, K Line). Ofrece una frecuencia de 10 naves/semana y usa los puertos de Rotterdam, Tilbury, Hamburgo, Antwerp, Le Havre, Bilbao, Kingston, Cartagena, Manzanillo, Buenaventura, Guayaquil, Callao, Arica y Valparaíso.
- Lejano Oriente / Costa Oeste de Sudamérica: ofrece una frecuencia semanal entre Chile y Japón (Valparaíso - Yokohama 25 días, Lirquén- Yokohama 23 días). Su itinerario incluye Singapur, Hong Kong, Keelung, Pusan, Manzanillo, Buenaventura, Guayaquil, Callao, Iquique, Antofagasta, Valparaíso y Lirquén.

- Costa Oeste de Sudamérica/ Costas Este y Oeste de Norte América-Golfo (USSAM): ofrece un servicio de frecuencia semanal, con naves equipadas para el transporte de carga refrigerada. Su itinerario incluye los puertos de Lirquén, Valparaíso, Arica, Callao, Paita, Guayaquil, Buenaventura, Manzanillo, Savannah, Philadelphia, Houston, New York, Norfolk, Los Angeles, Oakland y Halifax.
- Nueva Zelanda - Latino América y Caribe: este servicio conecta Manzanillo, Panamá con los servicios UCASA, EUROSAL, SOUCAR, AMAZON, ICS, CARCON, COLEX, CRX y provee una amplia cobertura de Latino América y de las costas este y oeste de Sudamérica. Su extenso itinerario conecta los puertos de Auckland, Wellington, Napier, Lyttelton y Port Chalmers con Manzanillo, Altamira, Veracruz, Puerto Quetzal, San Salvador, Puerto Cortés, San José, Nassau, Habana, Georgetown, Kingston, San Juan, Bridgetown, Oranjestad, Puerto Cabello, Maracaibo, Manaus, Río de Janeiro, Santos, Asunción, Montevideo, Buenos Aires, Paraná, Río Grande, Barranquilla, Buenaventura, Cartagena, Santa Marta, Guayaquil, Callao, Arica y Valparaíso.
- Asia / Costa Oeste de Sudamérica: servicio de frecuencia semanal con un itinerario que incluye los puertos de Singapur, Manzanillo, Buenaventura, Guayaquil, Callao, Iquique, Antofagasta, Valparaíso y Lirquén.

Empremar

Según lo planteado por la Empresa, desde su traspaso al sector privado, la operación se ha centrado básicamente en el transporte de cargas masivas (carga general seca) lo que ha permitido aumentar su presencia en el Cono Sur sudamericano. En este sentido, las estadísticas publicadas por la CEPAL, muestran que a nivel nacional esta empresa constituye el octavo operador más importante en cuanto a capacidad ofrecida (en el año 2003, sobre 80.000 Dwt). En lo que respecta a las rutas internacionales ofrecidas, se distinguen básicamente los siguientes servicios:

- servicio entre las costas este y oeste de Sudamérica
- servicio entre las costas este y oeste de Sudamérica y Asia, Norte América y Europa
- servicio entre la costa oeste de Sudamérica y Asia, Norte América y Europa

En la figura 7-10, se presenta un esquema de las rutas ofrecidas.

Hapag Lloyd

Esta compañía opera principalmente en las principales rutas Europa-Asia, Europa-Norte América y Norte América-Asia y forma parte de una de las principales conferencias internacionales (the Grand Alliance). A nivel nacional participa en la provisión de la ruta EUROSAL, incorporando en su itinerario los puertos de Arica y Valparaíso.

En la figura 7-8, se presenta un esquema de la ruta ofrecida.



Figura 7-9
Servicios Marítimos Relevantes CCNI: 2004

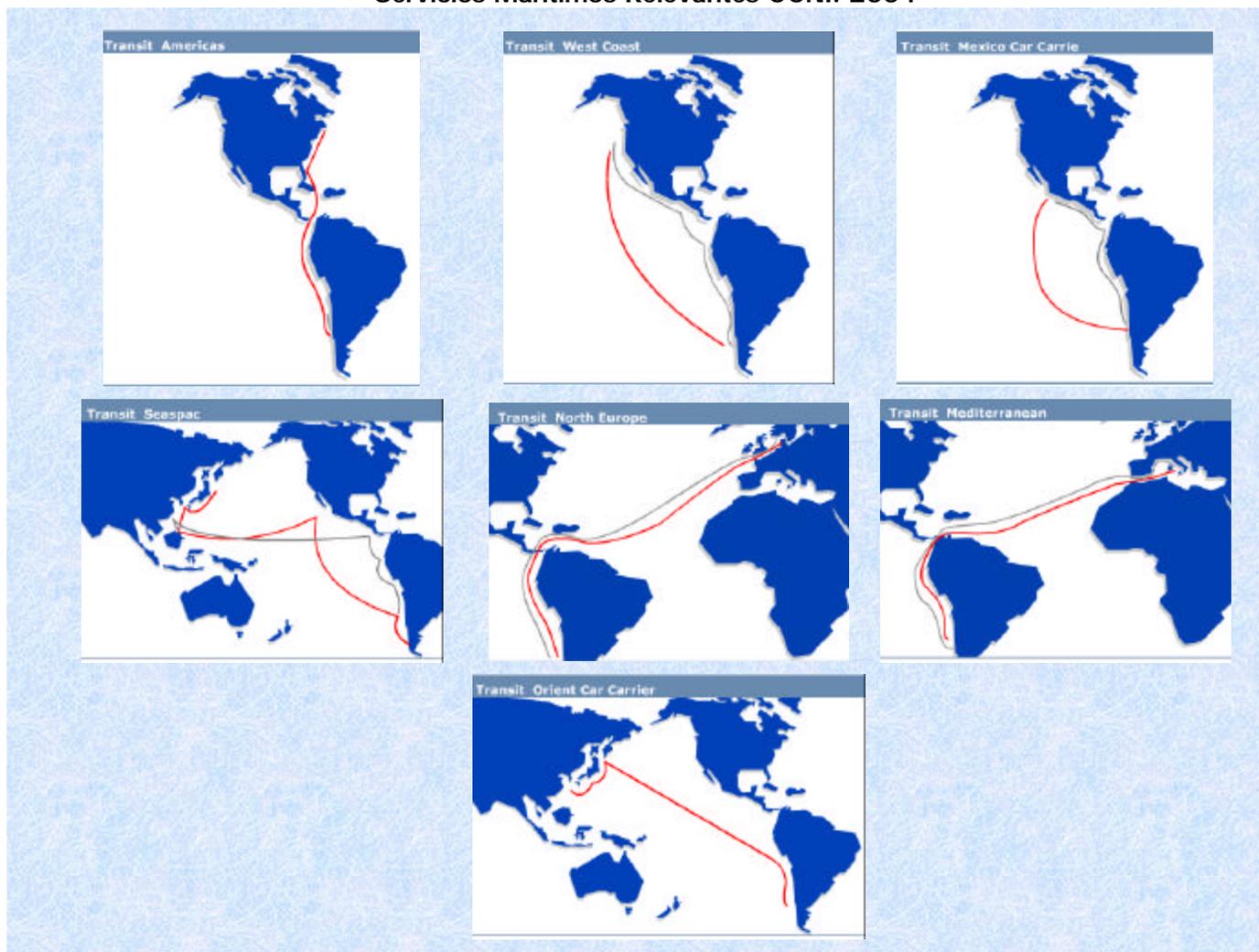


Figura 7-10
Servicios Marítimos Ultramar: 2004

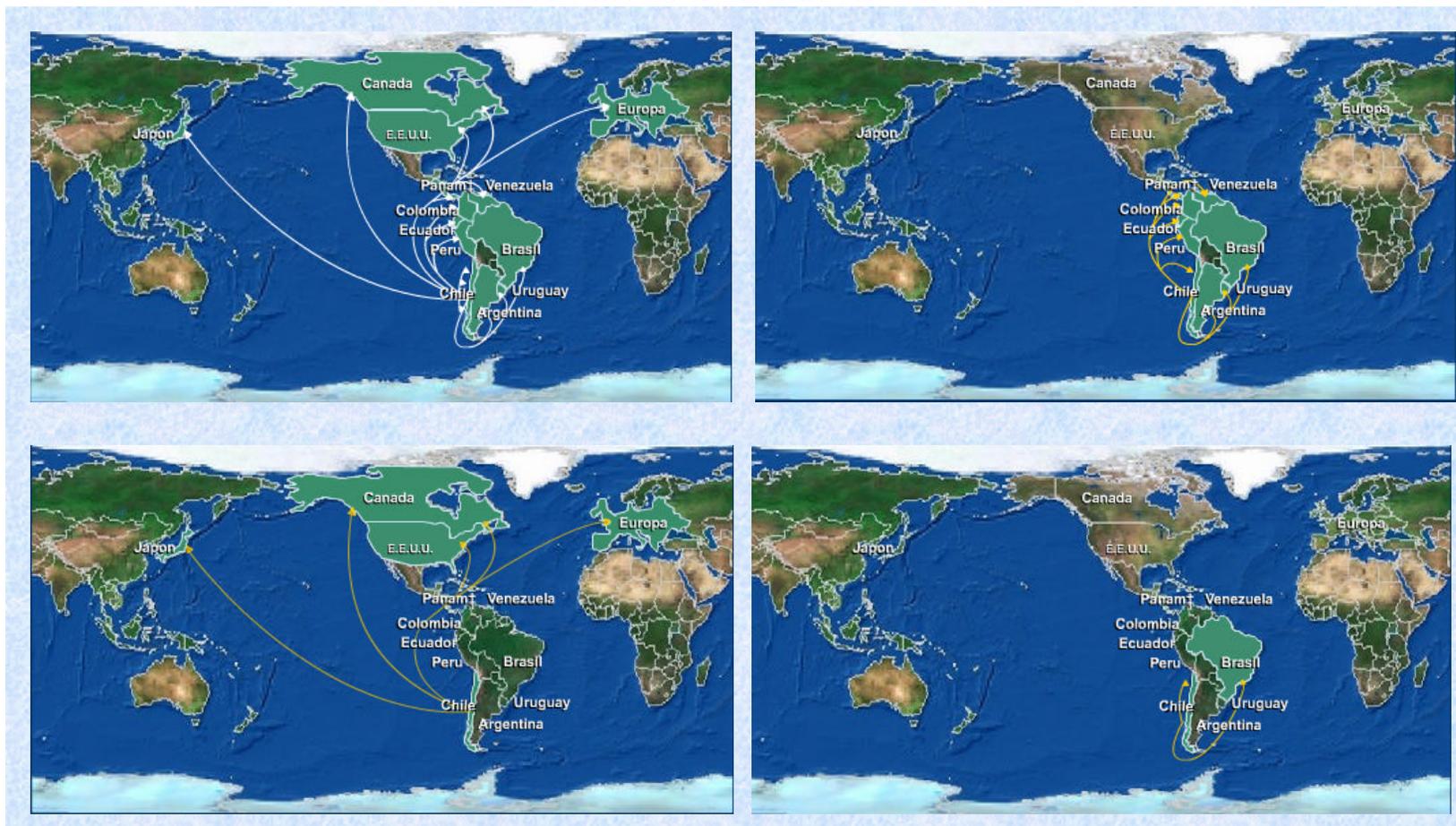


Figura 7-11

Servicios Marítimos Relevantes Hamburg Sud: 2004

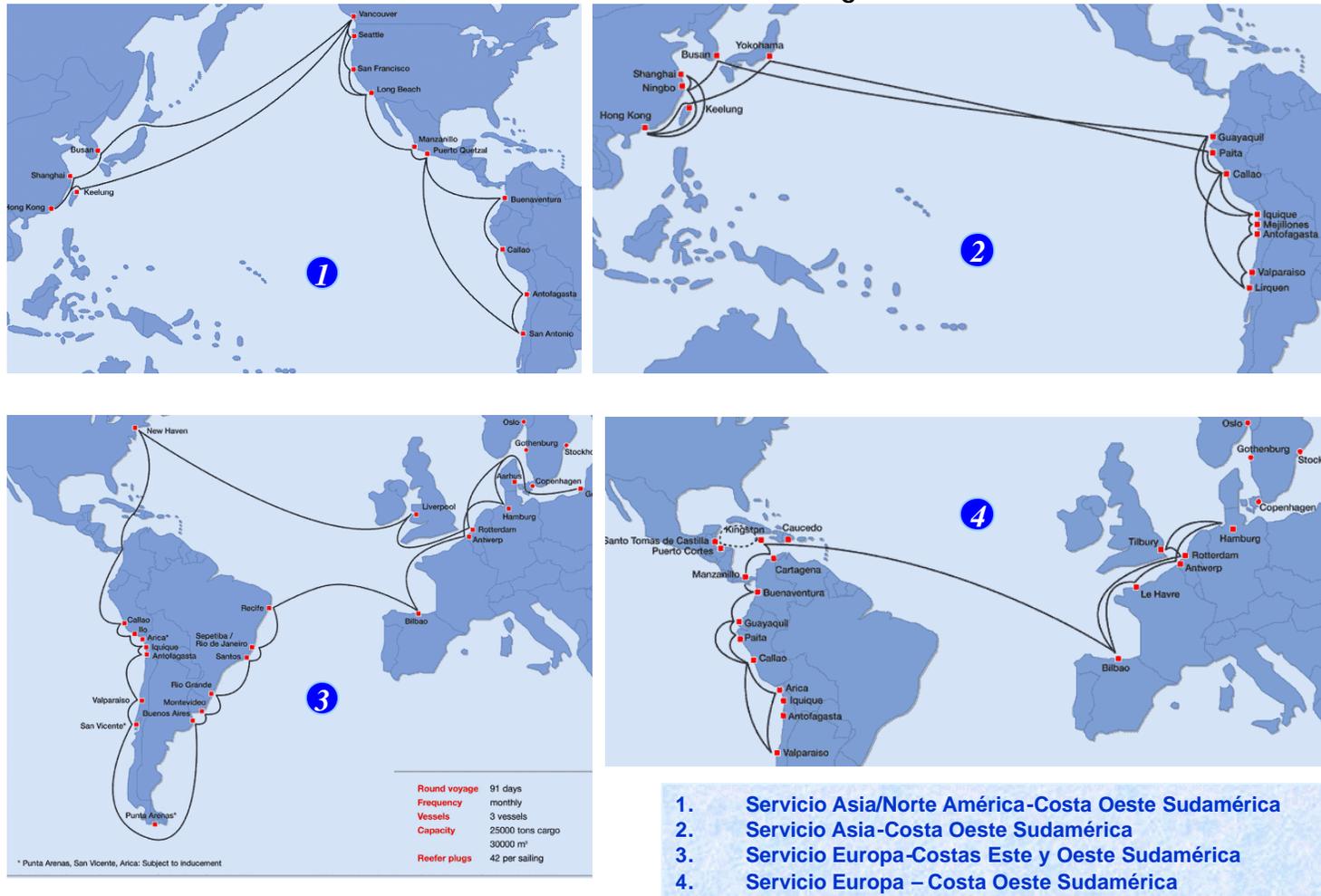
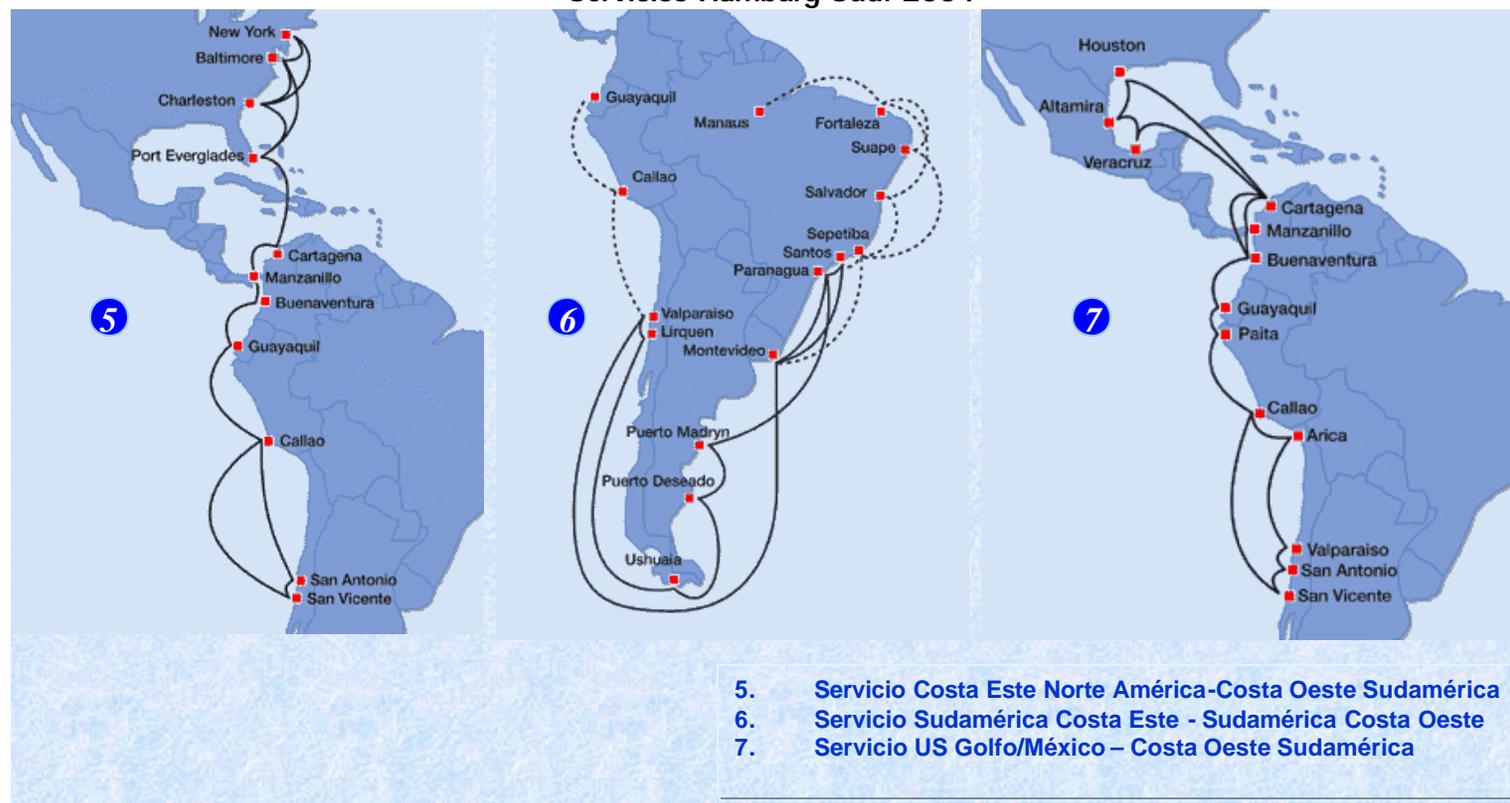


Figura 7-11 (Cont.)
Servicios Hamburg Sud: 2004



e) Movimientos Intermodales

• Aspectos Preliminares

En forma previa a la presentación de los antecedentes, resulta conveniente precisar algunas definiciones básicas. En este sentido y siguiendo lo planteado por la ALADI,¹⁹ los diferentes tipos de transporte pueden ser clasificados de la siguiente forma:

- transporte combinado: el caso en que se utilizan vehículos de varios modos y distintos tipos de disposición (embalaje) de carga;
- transporte superpuesto: cuando en todo o en parte del recorrido un vehículo es transportado sobre otro (sistemas Roll-On / Roll-Off; Piggy-Back);
- transporte intermodal, corresponde al servicio que opera con unidades de carga (básicamente contenedores) utilizando vehículos de varios modos, con posibilidad de consolidación y ruptura de cargas y la eventual actuación de distintos operadores. En esta concepción prima el aspecto operativo; y,
- transporte multimodal: similar al transporte intermodal, pero en este caso existe adicionalmente una operación integrada en materia operativa y técnico-jurídica. La multimodalidad se da exclusivamente en envíos unitarios, con la participación de un Operador de Transporte Multimodal y con la consecuente aplicación del régimen de responsabilidad consagrado en Convenciones Internacionales relacionadas.

En este sentido, y en lo que respecta al transporte multimodal, la IIRSA plantea las siguientes definiciones de interés:

- El transporte multimodal consiste en el porte de mercancías por al menos dos modos diferentes de transporte, en virtud de un Contrato de Transporte Multimodal, desde un lugar donde un operador de transporte multimodal toma las mercancías bajo su custodia hasta otro lugar para su entrega.
- El operador de transporte multimodal es toda persona, que por sí o a través de otra que actúe en su nombre, celebra un Contrato de Transporte Multimodal, actuando como principal y no como agente, o

¹⁹ Documento "Diagnóstico sobre la Logística del Comercio Internacional y su Incidencia en la competitividad de las Exportaciones de los Países Miembros", Secretaría General de la ALADI/SEC/Estudio 141, Diciembre de 2001.

en interés del expedidor o de transportadores que participen de las operaciones de transporte multimodal, asumiendo la responsabilidad de su cumplimiento.

- Por el contrato de transporte multimodal, el operador de transporte multimodal se compromete, contra el pago de un flete, a ejecutar o hacer ejecutar el transporte multimodal de mercancías.
- El operador de transporte multimodal asume la responsabilidad del cumplimiento del contrato, que presenta las características de ser bilateral, oneroso, consensual y conmutativo.

Cabe mencionar que el transporte multimodal utiliza la infraestructura del transporte unimodal, pero para que la carga se movilice rápidamente entre su lugar de origen y su lugar de destino, se requieren facilidades adicionales, tales como terminales interiores de carga o Puertos Secos, Centros de Transferencia e instalaciones de seguimiento y comunicaciones.

Los avances logrados a la fecha en la región en lo que respecta a normar este tipo de operación son los siguientes:

- Los países del MERCOSUR poseen un marco unificado que ha sido legalmente cuestionado y no ha sido ratificado por ley en los países. Este acuerdo fija diferentes límites de responsabilidad para cada país.
- Brasil posee una ley y la misma ha sido reglamentada.
- Argentina posee una ley que no ha sido reglamentada. Esta norma posee algunas cuestiones que han sido objetadas como por ejemplo el régimen de importación de contenedores.
- Chile ha adherido a la convención de las Naciones Unidas de transporte multimodal de 1980.
- Los países de la Comunidad Andina han aprobado un marco legal común.
- La ALADI ha aprobado un marco legal común.

- Descripción de Casos Relevantes

Transporte marítimo intermodal (CCNI)

Como lo plantean diferentes organismos internacionales, el transporte intermodal no corresponde a una práctica consolidada en la región. En este sentido, la excepción más concreta y relevante – dadas las características modales del transporte internacional – corresponde a los servicios intermodales que ofrecen las compañías marítimas. En el siguiente cuadro se presenta una descripción de los servicios ofrecidos por la empresa CCNI, principal operador marítimo nacional.

Cuadro 7-20

Servicios Intermodales- Compañía Naviera CCNI: 2004

Servicio	País				
	Chile	Argentina	Perú	Ecuador	Bolivia
AMERICAS	Arica, vía Callao Iquique, vía Callao Antofagasta, vía Callao Puerto Montt, vía San Vicente Punta Arenas, vía San Antonio o San Vicente	Mendoza, San Juan y San Rafael, vía San Antonio	Arequipa y otros, vía Callao	Quito, vía Guayaquil Esmeralda, vía Guayaquil Manta, vía Callao	La Paz, vía Callao Santa Cruz, vía Callao Oruro, vía Callao Cochabamba, vía Callao
WEST COAST	Arica, vía Iquique Puerto Montt, vía Lirquén Punta Arenas, vía San Antonio	Mendoza, San Juan y San Rafael, vía San Antonio	Paita, vía Callao Ilo, vía Iquique (transporte marítimo)	Manta, vía Callao	La Paz, Santa Cruz, Oruro y Cochabamba, vía Iquique
ASIA EXPRESS	Arica, vía Callao Puerto Montt, vía Lirquén Punta Arenas, vía Valparaíso	Mendoza, San Juan y San Rafael, vía Valparaíso	Arequipa y otros, vía Callao		La Paz, Santa Cruz, Oruro y Cochabamba, vía Callao
MEDITERRANEAN	Arica, vía Iquique Puerto Montt, Punta Arenas, Concepción y otros, vía San Antonio	Mendoza, San Juan y San Rafael, vía San Antonio	Arequipa y otros, vía Callao	Quito, Esmeralda y Manta, vía Guayaquil	La Paz, Santa Cruz, Oruro y Cochabamba, vía Iquique

Transporte ferroviario (FCAB y Ferronor)

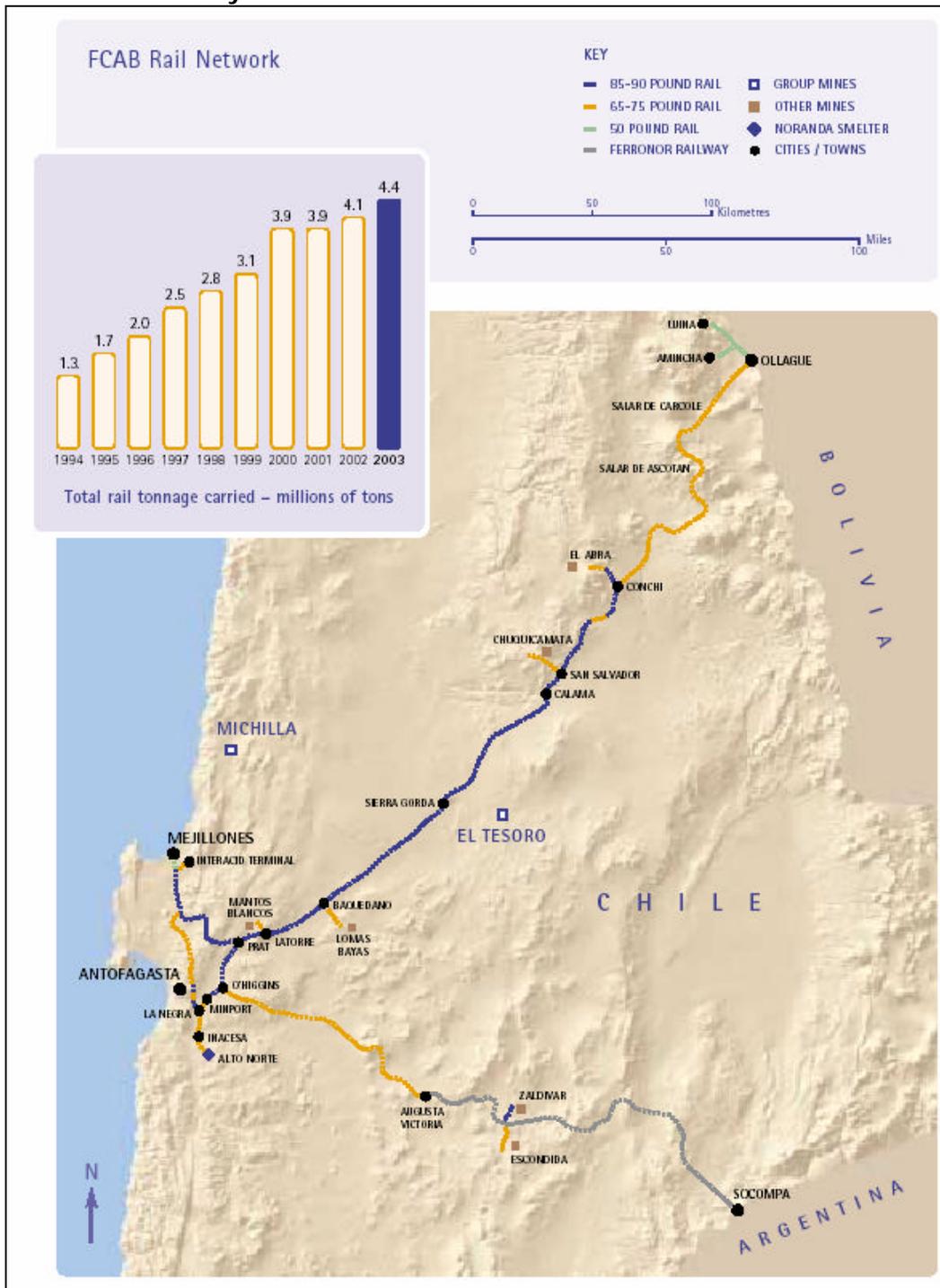
En lo que respecta a la participación del modo ferroviario en movimientos de carga internacional, con características intermodales, un caso relevante corresponde a la operación de la Compañía Ferroviaria de Antofagasta (FCAB). Ésta es una importante usuaria de los pasos fronterizos ferroviarios (principalmente, Ollagüe) y se dedica básicamente al transporte de cátodos destinados a la exportación y al transporte de ácido sulfúrico para las diversas faenas mineras localizadas en torno a su trazado. A partir de Noviembre de 2003, su operación incluye el transporte de cátodos desde la mina de Chuquicamata hasta el puerto de Mejillones, configurándose de esta forma una operación intermodal básicamente del tipo marítima - ferroviaria.

Por su parte, en lo que respecta a la interacción internacional de esta empresa, cabe destacar la conexión directa de FCAB con la red ferroviaria de Bolivia, así como la vinculación de la Empresa con el proyecto minero San Cristóbal localizado cerca de Uyuni, en la provincia de Potosí. Estas actividades mineras generarían un transporte de hasta 650.000 toneladas anuales de plata y zinc, por un período de 17 años, mineral que sería transportado por FCAB desde las faenas mineras hasta el puerto de Mejillones.

En la siguiente figura se presenta el trazado de los servicios ferroviarios relevantes existentes en la zona.

Figura 7-12

Trazado y Cifras Globales Servicio Ferroviario FCAB: 2003



Fuente: ANNUAL REPORT AND FINANCIAL STATEMENTS 2003, Antofagasta PLC

Por su parte, y en lo que respecta a la vinculación con Argentina, destaca la operación desarrollada por Ferronor, la que se une con el Ferrocarril General Belgrano en el paso fronterizo de Socompa, posibilitándose de esta forma la conexión directa con las principales ciudades y centros productivos del norte y centro de Argentina, tales como Salta, Jujuy, Tucumán, Córdoba, Buenos Aires, Resistencia, Formosa y otros. Así mismo, mediante vías férreas continuas de la misma trocha, es posible la conexión con Bolivia y con las zonas del Matto Grosso y con los puertos de Santos y Sao Pablo en Brasil. Esto, se aprecia esquemáticamente en la siguiente figura.

Figura 7-13

Servicios Ferronor y vinculación a la red ferroviaria de Sudamérica



Adicionalmente, cabe mencionar que Ferronor mantiene acuerdos comerciales y operativos con el Ferrocarril General Belgrano de Argentina y con la Empresa Ferroviaria Oriental de Bolivia, lo que permite ofrecer un servicio de

transporte ferroviario conjunto para el ingreso o salida de productos desde o hacia el Pacífico.

Por las líneas del ramal internacional a Socompa se movilizan productos de la industria agrícola provenientes del noroeste Argentino, con destino al consumo de la I y II Región y también para la exportación. A partir de 1994, minerales argentinos destinados a los mercados externos son transportados a los puertos de Antofagasta y Tocopilla. Desde Chile a Argentina se transportan productos de la minería del Cobre, del Salitre y de la Zona Franca de Iquique.

Transporte Fluviomarítimo

El transporte fluvial que opera en la Cuenca del Plata es un modo relevante en la región, tanto por su eficiencia, para cierto tipo de desplazamientos, como por constituir una potencial alternativa de transporte a los puertos del Pacífico. Esto es especialmente válido en lo que respecta al área de influencia directa del proyecto Hidrovía Paraguay – Paraná, es decir, Cuenca Nor Este de Argentina, Paraguay, Sur de Brasil, Sur Este de Bolivia y Sur Oeste de Uruguay.

En términos de eficiencia, y de acuerdo a lo planteado por el DITIAS, para distancias mayores a 400 km. y para cargas voluminosas y de bajo valor, el transporte fluvial es altamente competitivo, como se desprende del siguiente análisis comparativo

Cuadro 7-21

Características Operacionales Modales en relación con el Transporte Fluvial

	capacidad de carga (para 1.600 ton)	consumo de energía (Con un litro de Gas Oil se transporta una tonelada)	Flete (tomando como índice la unidad)	potencia (con 1 HP, se puede transportar)
Carretero	80 camiones de 20 ton	29 km	3.20	1 ton
Ferrovionario	40 vagones de 40 ton.	101 km	1.40	7.4 ton
Hidroviario	Una barcaza	251 km	1.00	22.2 ton
Marítimo	-	-	0.13	-

Fuente: DITIAS

De esta forma, el movimiento intermodal fluviomarítimo, constituye una alternativa de transporte relevante para el comercio exterior de la zona, especialmente por su potencial.

En el siguiente cuadro se identifican los puertos argentinos fluviomarítimos, importante componente de trasbordo en la cadena de transporte internacional, y además, en la figura adjunta, se presenta esquemáticamente la situación general del transporte fluvial de interés.

Cuadro 7-22
Puertos Fluviomarítimos Argentinos

Puertos Públicos	Puertos Privados	Empresa Administración.	Tráfico principal
Campana		Prov. Bs.As.	Granos, frutas
	Campana	Esso	Combustible
	Campana	Euroamérica	Frutas
Zarate		Prov. Bs.As.	Combustibles, frutas
	Auto Terminal Zarate	Auto Terminal Zarate S.A	Maq. Automov.
Ibicuy		Prov. Entre Rios	Pasta papel, arroz, madera
San Pedro		A.G.P.S.E.	Granos, oleaginosas, frutas, fertilizantes
Ramallo		Prov. Bs.As. Mun. de Ramallo Puerto Ramallo S.A.	Granos, Fertilizantes
San Nicolás		Prov. Bs.As.	Carg. Gral., granos, alcohol, prod. Siderúrg. , minerales, fertilizantes
V. Constitución		Prov. Santa Fe	Granos y oleaginosas
Rosario		Prov. Santa Fe E.A.P.R.	Granos, subprod., azúcar
Rosario		Unid. III-IV-VI-VII J.N.G.	Granos y subproductos
	Rosario	F.a.c.a.	Granos
	Rosario	Agroexport S.A.	Granos y subproductos
	Rosario	Guide	Granos y subprod.
San Martín		Prov. Santa Fe	Granos, subprod. y aceites
Santa Fe		Prov. Santa Fe E.A.P.S.F.	Granos. deriv. Petrol., cga. gral. Arena
Diamante		Prov. Entre Rios	Carg. Gral, fertiliz., prod. Siderúrg.
	Diamante	Puerto Diamante S.A.	Granos, oleaginosas.
C. del Uruguay		Prov. Entre Rios	C. Gral., cítricos, granos, comb.
	Diamante	Sagemuller S.A.	Granos, oleaginosas

Fuente: DITIAS

Figura 7-14
Puertos Fluviales y Fluviomarítimos Argentinos



Fuente: DITIAS

7.4 Identificación y Descripción del Tipo de Carga Transportada y Definición de la Tipología de Agregación a modelar

7.4.1 Aspectos Preliminares

Una primera caracterización de la carga transportada se encuentra en el DITIAS, donde se distinguen dos categorías básicas: productos masivos y productos restantes. La carga formada por productos masivos, corresponde a grandes volúmenes físicos y de bajo valor comercial; y si bien representa la gran mayoría del tonelaje de comercio de la subregión, en términos monetarios no resulta ser representativa de la magnitud del intercambio comercial total. Para este tipo de carga, el transporte resulta tener una incidencia notoria en su precio final y el modo de mayor utilización para su traslado es el marítimo y el terrestre carretero, en ese orden.

Por su parte, la carga formada por productos restantes, se caracteriza por volúmenes físicos contenedorizables y de alto valor agregado, representando, en términos monetarios, una significativa proporción del intercambio comercial total de la zona. Para este tipo de carga el transporte resulta un factor más en la cadena de producción y el modo de mayor utilización para su traslado es el marítimo y, en menor escala, el aéreo.

En los siguientes puntos, se caracteriza el movimiento de carga internacional de Chile a nivel de la tipología de modelación adoptada. Para ello, en primer lugar se plantean los principales aspectos prácticos a considerar en la estimación de los modelos, los que, por cierto, inciden en las características de la tipología adoptada. Posteriormente, se caracteriza la tipología definida, utilizándose como variables descriptivas, el modo de transporte y el tipo de embalaje. Para realizar esta caracterización, se utiliza solo con fines descriptivos, los antecedentes detallados registrados por Aduanas.

7.4.2 Condicionantes Relevantes para la Definición de la Tipología de Carga a Modelar

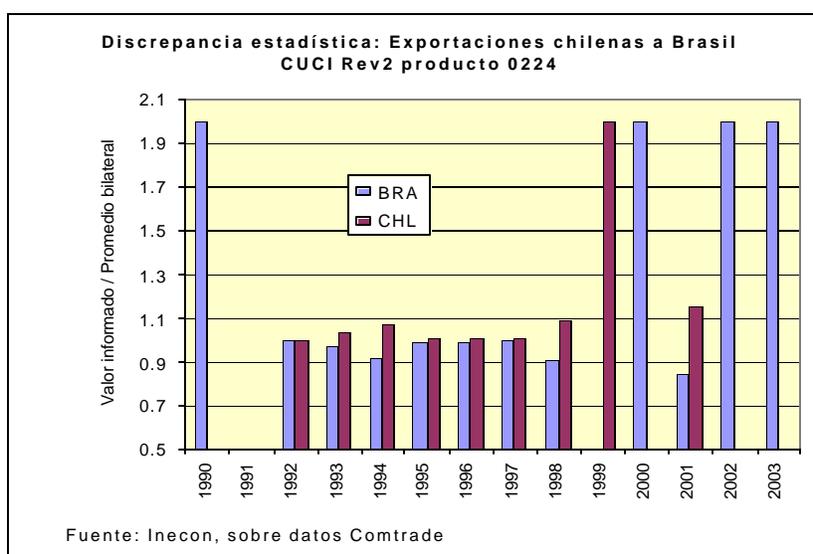
Para definir la tipología de productos se consideró básicamente la disponibilidad de datos referidos a los diferentes productos que pueden ser potencialmente modelados, en cuanto a la existencia de los mismos, cobertura internacional (clasificaciones internacionalmente comparables), facilidad de acceso y calidad de la información.

Una restricción clave en la selección final fue la disponibilidad de datos que, al menos en principio, fuesen coherentes y especialmente, fuesen comparables. Esto significa, por ejemplo, que los flujos bilaterales de comercio internacional pudiesen ser evaluados y compatibilizados con procedimientos reconocidos en la literatura.

Un ejemplo ilustrativo de las discrepancias de las diferentes fuentes nacionales se muestra en el Gráfico 7-11. Aquí se comparan las informaciones de las exportaciones chilenas a Brasil del producto CUCI Rev.2 0224 (leche y crema, preservada, concentrada o endulzada); ambos países informan en toneladas (y en dólares). Este gráfico permite observar que existen años en que uno de los dos países no informa el volumen, y otros años en que las informaciones son bastante diferentes. En la ilustración los volúmenes informados por los países son mostrados como proporción del promedio de las dos informaciones para cada año, de modo que, si ambas informaciones fuesen coincidentes, el valor sería igual a uno.

Para disponer de los datos de comercio en toneladas se requiere procesar las bases de datos de los productos transados por Chile, al nivel del cuarto dígito de la CUCI Rev.21.²⁰

Gráfico 7-11



²⁰ Como se planteó en el Capítulo N°3, el enfoque de modelación utilizado se basa en el uso de información consistente, a nivel internacional. Se utiliza la Rev. 2 porque la anterior es excesivamente antigua, y la Rev. 3 produce series muy cortas.

En el Capítulo N° 10 y en sus Anexos, se indican las metodologías adoptadas para efectuar compatibilizaciones de flujos bilaterales. Para tener una idea de la complejidad envuelta, puede indicarse que los flujos bilaterales de un caso "típico" como el de Argentina (similar a Chile, mayor que Bolivia, y menor que Brasil), para un agregado al primer dígito de la CUCI, significa procesar unos 33 mil registros para exportaciones y unos 16 mil registros para importaciones. Y debe recordarse que son diez dígitos por país. Estos datos son también necesarios para estimar las funciones gravitacionales.

Finalmente, aunque no es un tema menor, está el proceso de mantención de las bases de datos del modelo, que debe tratar de simplificarse, de modo que no constituya una carga excesiva sobre el usuario. Decurrentes de los antecedentes expuestos, la tipología de productos que se muestra más adecuada es de unos pocos agregados, que son los siguientes:

- Productos alimenticios, separados entre fruta y resto
- Productos minerales
- Productos químicos (muchos requieren transporte especial por ser líquidos y / o peligrosos)
- Productos que son bienes durables o bienes de capital (tienen tratamiento económico similar)
- Resto de los productos

En el Anexo 7-2, se describe en detalle la tipología de modelación adoptada, considerándose para ello la clasificación CUCI Rev. 2 a nivel de capítulos.

7.4.3 Estadísticas Relevantes del Movimiento de Carga según la Tipología de Modelación

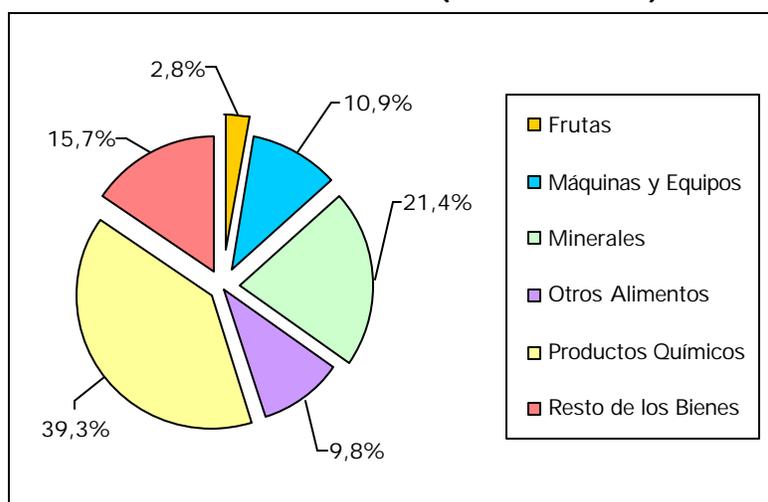
La tipología para analizar los productos en forma global, así como los flujos comerciales y volumen movilizada a nivel de origen-destino se señala en el Cuadro 7-23.

Cuadro 7-23
Tipología de Productos a Modelar

Tipología	Productos Incluidos
Frutas	Frutas y frutos comestibles, cortezas de agrios (Cítricos), melones o sandías.
Máquinas y Equipos	Maquinaria y equipos, material eléctrico y sus partes, artículos eléctricos e instrumental médico y de radiocomunicación.
Minerales	Sal, azufre, yesos, cales, minerales metálicos, escorias y cenizas.
Otros Alimentos	Carnes y sus despojos, bebidas, leche y productos lácteos, hortalizas, cereales, té, café y azúcar.
Productos Químicos	Combustibles, productos químicos orgánicos e inorgánicos, plásticos y sus derivados.
Resto de los Bienes	Manufacturas textiles, calzado, productos forestales, algodón, productos cerámicos, vidrios y sus manufacturas, juguetes, muebles, armas y sus partes, otros no sometidos a clasificación.

De acuerdo con la tipología señalada, en el Gráfico 7-12 se aprecia la participación porcentual de la carga movilizada (entrada y salida) para el período 1997-2002. En los primeros lugares aparecen los productos químicos (39,3%), los minerales (21,4%) y la maquinaria y equipo en general (10,9%).

Gráfico 7-12
Participación de Tipología de Productos en el Volumen Movilizado
Promedio 1997-2002 (Toneladas/Año)



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

La evolución de la participación en el tonelaje total movilizado se aprecia en el Cuadro 7-24. En el caso de las exportaciones se observa que prácticamente se han mantenido estables las proporciones, salvo una disminución de la importancia de los productos minerales y un aumento de los productos químicos. En el caso de las importaciones destaca la disminución porcentual de los productos químicos y el aumento de los rubros maquinaria y equipo y resto de los bienes.

Cuadro 7-24
Evolución de Carga Movilizada por Topología de Productos
(Miles de toneladas/Año)

Tipología	Exportación						Importación					
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Frutas	4,90%	5,50%	5,30%	4,80%	5,00%	6,30%	0,60%	0,60%	0,40%	0,50%	0,50%	0,40%
Máquinas y Equipos	8,30%	9,00%	9,40%	8,90%	8,60%	9,10%	8,70%	7,70%	5,90%	18,30%	16,20%	18,30%
Minerales	41,90%	45,50%	40,50%	40,80%	41,30%	36,60%	4,30%	3,30%	1,00%	2,20%	2,60%	2,60%
Otros Alimentos	8,90%	7,30%	7,40%	6,60%	6,80%	7,90%	10,50%	10,50%	10,90%	13,90%	14,20%	12,20%
Productos Químicos	8,40%	9,70%	12,30%	14,80%	14,60%	15,20%	71,50%	73,90%	77,10%	56,30%	57,90%	56,00%
Resto de los Bienes	27,60%	23,00%	25,20%	24,00%	23,80%	24,90%	4,40%	4,00%	4,70%	8,90%	8,60%	10,50%
Total general	27.914	34.138	32.754	35.695	36.717	35.125	24.957	27.147	44.409	39.193	36.227	38.194

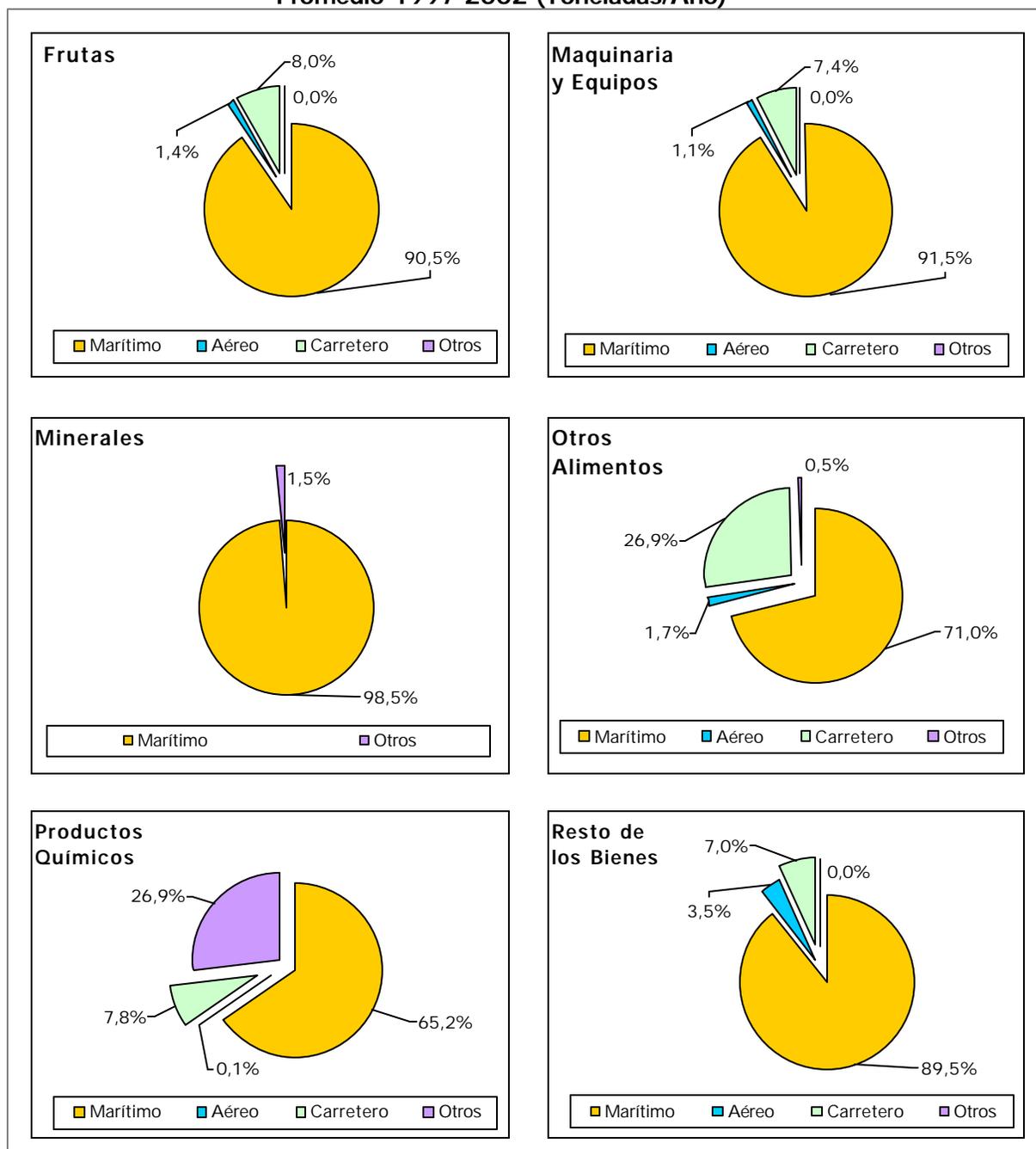
Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

En cuanto a los modos de transportes utilizados, en el Diagrama 7-2, se aprecia que para las frutas, máquinas y equipos, minerales y resto de los bienes el modo predominante de comercio internacionales es vía marítima, por sobre el 90% en todos los casos.

Para los productos químicos, el modo marítimo representan el 65,2% del total movilizado, pero desde el año 1999 se registran importaciones de metanol vía oleoductos de manera significativa (26,9% del total).

Finalmente, el rubro de productos alimenticios tiene como principal medio de transporte la vía marítima (71,0%), pero además destaca el modo carretero en un 26,9%, lo que corresponde principalmente al flujo proveniente de Argentina y Bolivia.

Diagrama 7-2
Tipología de Productos Movilizada por Modo de Transporte
Promedio 1997-2002 (Toneladas/Año)



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas

En el siguiente cuadro se aprecia la modalidad de transporte de carga utilizada para la tipología de productos. Algunos productos utilizan mayoritariamente una modalidad, como las frutas que se movilizan esencialmente por carga refrigerada, las máquinas y equipos y resto de los bienes vía carga general, y los minerales en forma de granel

Otros productos en cambio, como los productos químicos se movilizan por dos tipos mayoritariamente, carga líquida y granel y los productos alimentaciones se distribuyen equitativamente en tres tipos; frigorizada, granel y general.

Cuadro 2-31
Tipología de Productos Movilizada por Tipo de Carga
Promedio 1997-2002 (Toneladas/Año)

Tipología	Frigorizada	Granel	Líquida	General	Otros	TOTAL
Frutas	84,8%	0,0%	0,0%	13,4%	1,7%	100,0%
Máquinas y Equipos	0,0%	0,2%	0,0%	98,3%	1,6%	100,0%
Minerales	0,1%	88,2%	0,0%	10,9%	0,8%	100,0%
Otros Alimentos	21,9%	32,6%	4,3%	38,9%	2,4%	100,0%
Productos Químicos	0,0%	24,1%	59,0%	16,3%	0,6%	100,0%
Resto de los Bienes	0,0%	19,0%	7,1%	72,0%	1,9%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Aduanas