

8. CARACTERIZACIÓN DEL MOVIMIENTO O/D DE LA CARGA

8.1 Consideraciones Iniciales

En el presente capítulo se expone el análisis realizado con el propósito de construir matrices de carga internacional, representativas de los movimientos actuales entre los distintos orígenes y destinos, por tipo de producto y por modo de transporte. Las actividades desarrolladas se enmarcan en lo solicitado en el punto 3.4 de los Términos de Referencia (“Construcción de Matrices Multimodales”) y en el punto 3.5 (“Construcción de Red Multimodal”) en lo que respecta a la consolidación de las matrices de origen destino para cada modo de transporte.

Para el desarrollo de esta tarea se han considerado fundamentalmente los siguientes antecedentes:

- La información de las bases de datos de Aduanas, período 1998-2003, por punto de transferencia (puerto, paso fronterizo, aeropuerto) desagregada a nivel de puntos de embarque (exportaciones) y desembarque (importaciones) en el caso de los modos marítimo, ferroviario y aéreo y con un menor detalle en el caso del modo caminero.
- Las exportaciones e importaciones regionales y zonales totales, estimadas para los productos de la tipología de análisis.
- Los antecedentes recopilados tanto de estudios referenciales como del proceso de actualización realizado para este estudio, en relación con las cadenas de distribución física de los productos y las características del comercio exterior de Chile.
- Las estadísticas de exportación reportadas por PROCHILE, por empresa y tipo de producto (glosa arancelaria).

A continuación se describen las actividades realizadas, centrándose la exposición en los siguientes aspectos fundamentales:

- En primer lugar, se realiza el análisis de las exportaciones e importaciones de las diferentes zonas de Chile, para la tipología de análisis, determinándose, en definitiva, las generaciones y atracciones

a considerar en las matrices O/D representativas del comercio exterior de Chile, en el año base.

- Posteriormente, se describen las características esenciales de las cadenas productivas y de movimiento de los productos de exportación e importación.
- Finalmente, se presenta la caracterización espacial del movimiento de la carga, desagregando el análisis según tipo de producto y comportamiento modal.

8.2 Producción y Consumos por Zonas y Regiones

El comercio exterior de un país es un fenómeno de carácter eminentemente espacial. Por un lado las exportaciones de bienes tienen su origen en una estructura productiva que genera los bienes que son enviados a las áreas demandantes, que carecen de ellos o solo pueden producirlos o conseguirlos de otras fuentes alternativas a costos más altos. Por otra parte, el comercio de importación tiene su base en estructuras espaciales de utilización de los bienes importados, ya sea como insumos intermedios para la producción de otros bienes, o como bienes de uso final en la formación de capital (inversión) o para el consumo de la población.

En razón a lo anterior, uno de los elementos fundamentales del análisis y diagnóstico de los flujos de carga internacional y de su modelación para la proyección futura, es la investigación y comprensión de las estructuras de producción y consumo de los bienes o grupos de bienes que conforman la mayor parte del comercio exterior entre las zonas definidas.

El análisis de las estructuras productivas espaciales se orienta fundamentalmente a los sectores y productos de significación para el comercio exterior de Chile, definidos en la tipología de análisis y comprende los siguientes sectores:

- sector agropecuario;
- sector forestal;
- sector pesquero;
- sector minero; y,
- sector industrial.

Debe, sin embargo, señalarse que estas estructuras espaciales no son inmutables en el tiempo. Más bien sufren transformaciones más o menos rápidas, en función de la dinámica del desarrollo económico, demográfico y social de los países. Por ello, la sola presentación de la situación en un momento dado (p.e. en el año 2002, elegido como base para la modelación de los flujos de comercio exterior) puede resultar insuficiente para esclarecer los posibles desarrollos futuros de los flujos de carga internacional. Consecuentes con esta aseveración, las estructuras productivas y de consumo que a continuación se revisan, se analizan, en la medida de lo posible, en un contexto temporal, intentando definir también tendencias en las transformaciones productivas y de consumos.

Otro punto que debe ser mencionado desde el inicio, es que las bases de información sobre los distintos sectores productivos o sobre bienes específicos, son muy variables en cuanto a la calidad y profundidad. Para algunos sectores o bienes se cuenta con información en términos de volúmenes producidos, con una desagregación espacial adecuada; para otros bienes o sectores la información sólo es de carácter monetario y bastante agregada a nivel de sector o grupo de productos, y con mínima desagregación espacial. Ello es particularmente relevante en el caso de las importaciones de bienes de capital y en relación a los bienes importados de consumo, para los cuales no existen estadísticas regionales o zonales de destino, lo que implica la necesidad de establecer criterios más o menos arbitrarios de asignación espacial.

En relación a la presentación de la información en términos espaciales, el análisis que se presenta a continuación adopta dos líneas:

- en la medida de lo posible, se presenta la estructura productiva y de consumos en términos de la zonificación definida en el Capítulo 3, que incluye 21 zonas para Chile;
- sin embargo, dado que en muchos casos la información existente sobre algunos productos es solo a nivel de las 13 regiones, y conscientes de las dificultades encontradas en muchos casos para asignar las producciones al nivel de provincias (necesario para la zonificación), también se presenta la información a nivel de región, para facilitar la futura utilización en las proyecciones a efectuar en etapas posteriores al presente estudio.

El análisis que se presenta está dividido entre la producción para exportación y las demandas de bienes de consumo, de capital e intermedios de importación.

8.2.1 Análisis Espacial de la Producción y Exportación

El análisis de las estructuras espaciales de producción para la exportación parte con una breve revisión de los resultados del análisis de las estructuras productivas sectoriales-regionales históricas, para los principales sectores exportadores (agropecuario – que incluye al sector silvícola -, pesquero, minero e industrial) utilizando las series de Cuentas Regionales de 1985-1997 (base 1986) y 1996 – 2001 (base 1996), usando para ello el indicador Cuociente de Localización. El uso de los datos históricos permitirá establecer los cambios que se han producido en las estructuras productivas globales del país.

El análisis continúa luego, con la investigación de las zonas chilenas de producción de los principales productos o grupos de productos comercializados externamente, estableciendo para 2002 (o el último año con información disponible) en primera instancia cuadros o vectores de estructuras de distribución de la producción a nivel regional, corregidos luego a distribuciones zonales de mayor desagregación. No siempre fue posible contar con datos de producción física, y por ello en algunos casos debió recurrirse a las superficies cultivadas (p.e. en hortalizas) o a datos en valores monetarios (p.e. para la industria).

El análisis de las estructuras productivas espaciales está orientado fundamentalmente a los productos o grupos de productos de significación para el comercio exterior de Chile, y comprende los siguientes sectores, grupos de productos o productos específicos:

- sector agropecuario: cultivos anuales con importante exportación, como ser los cereales avena y maíz; las chacras porotos, lentejas, garbanzos, y papas, y los cultivos industriales remolacha y lupino; hortalizas importantes de exportación, como ser achicoria, ajos, cebollas, tomates; frutas diversas de exportación, como ser uvas, manzanas, peras, ciruelas, nectarinas, kiwis, paltas, cerezas, frambuesas, etc.; producción vitícola; producción ganadera;
- sector forestal: maderas en bruto (trozas y rollizos), maderas aserradas, enchapadas y astillas;

- sector pesquero: productos pesqueros frescos, congelados, conservados; salmón y truchas; harina de pescado;
- sector minero: cobre, hierro, molibdeno, salitres, yodo, sal;
- sector industrial.

Con la finalidad de analizar la estabilidad de las estructuras espaciales en el tiempo, se han efectuado también análisis comparativos para el período 1996-97.

Un tercer nivel de la investigación de las estructuras productivas relacionadas con las exportaciones comprende la revisión de los resultados del análisis de las estructuras regionales de exportación, desagregadas a nivel sectorial y subsectorial para el período 1990-2000.

A fin de evaluar la correspondencia entre las estructuras espaciales productivas con las áreas de exportación, se efectúa una confrontación entre ambas estructuras espaciales en un análisis de correlación, determinando la correspondencia entre el cociente de localización (interpretado frecuentemente como un indicador de la capacidad de exportación de un área determinada) con las exportaciones regionales reales.

a) Análisis de las Estructuras Productivas Sectoriales-Regionales Históricas

La actividad agropecuario-silvícola se concentra en el espacio comprendido entre las Regiones 4 y 10, y mayoritariamente entre las regiones 6 y 9. La Pesca tiene sus principales actividades en las Regiones 1, 3, 5, 8 y especialmente en las regiones 10-12 con el desarrollo explosivo de la acuicultura en la última década. La Minería se concentra entre las regiones 1 – 6, con su centro principal en la Región 2, donde se localiza una parte importante de la minería del cobre y del salitre. La Industria Manufacturera se localiza mayoritariamente en la Región Metropolitana, seguida a distancia por las Regiones 8 y 5, y en menor escala la 6, 7 y 10. Las actividades del sector terciario (comercio, servicios, transporte y administración pública) en general siguen el patrón de la industria manufacturera, con una fuerte concentración en la Región Metropolitana, seguida por las Regiones 8 y 5. Lo anterior se visualiza en el siguiente cuadro, donde se muestra la estructura del PIB sectorial de las regiones del país para el año 2001. Las cifras corresponden a la serie de PIB a precios constantes de 1996.

Cuadro 8-1
PIB Sectorial por Regiones – 2001
(Millones de \$1996)

Región	Actividad													Producto Interno Bruto Regionalizable
	Agropec.-silvícola	Pesca	Minería	Industria Manufac.	Electricid., Gas y Agua	Construc.	Comerc., Restaurantes y Hoteles	Tpte. y Com.	Serv. Financ. y Empres.	Prop. de vivienda	Serv. Personales	Adm. Pública	Menos: Imputac. Bancarias	
I	12.145	15.906	291.134	163.493	24.997	56.881	205.471	80.983	53.413	65.330	91.607	73.252	-15.526	1.119.085
II	1.677	9.808	1.677.684	104.105	114.123	285.518	54.413	86.593	73.872	88.086	135.711	45.115	-17.482	2.659.221
III	28.177	10.434	299.391	16.207	42.040	63.954	47.708	26.157	30.343	47.384	50.271	20.135	-6.517	675.685
IV	71.192	9.863	236.593	59.837	18.265	95.220	51.460	43.256	58.401	70.933	92.728	27.150	-14.796	820.102
V	170.188	10.267	144.804	677.336	108.213	329.368	219.669	411.176	194.581	251.505	361.883	187.042	-54.413	3.011.620
Metrop.	227.511	0	186.235	2.987.212	257.534	1.149.199	2.646.529	1.543.742	3.647.552	1.455.755	2.174.465	568.959	-945.639	15.899.054
VI	307.696	787	190.567	240.965	58.766	212.453	95.993	55.685	64.385	95.307	103.053	32.602	-18.671	1.439.588
VII	210.787	3.774	892	248.870	181.121	115.730	109.145	77.286	81.226	89.112	135.860	42.547	-20.102	1.276.248
VIII	213.819	66.832	5.150	975.012	169.248	245.040	256.158	215.492	230.870	255.296	399.156	111.637	-45.711	3.097.999
IX	136.530	415	721	88.647	18.038	128.604	84.200	57.508	69.343	107.773	156.035	55.078	-18.849	884.044
X	181.216	294.653	2.193	234.920	53.796	160.946	124.746	124.200	92.537	148.716	186.054	62.950	-25.027	1.641.900
XI	8.375	46.926	1.232	7.499	4.249	27.868	10.033	15.029	11.126	12.286	22.858	29.093	-2.415	194.160
XII	8.057	40.915	46.048	88.277	9.901	26.470	37.093	45.245	28.251	32.749	41.619	58.667	-7.840	455.450
País	818.586	57.064	3.026.408	4.249.155	623.937	2.192.593	3.321.242	2.247.592	4.122.547	2.074.301	3.009.717	954.255	-1.073.043	25.624.356

b) Zonas de producción de los principales productos o grupos de productos exportados

• Sector Agropecuario.

Como se ha indicado anteriormente, la estructura de producción agropecuaria es analizada en términos de productos anuales de exportación, hortalizas y frutales. El análisis de las estructuras productivas se sustenta esencialmente en información suministrada a nivel regional por ODEPA. Los datos para los distintos grupos difieren en cuanto a la base de información, que en algunos casos sólo corresponde a datos de superficies cultivadas (hortalizas) producción y superficies nacionales y superficies regionales (frutas) y en otros (cultivos anuales) corresponde a superficies cultivadas y volúmenes cosechados. Además difieren en relación al último período de información disponible: cultivos anuales, temporada agrícola 2002-2003; hortalizas, temporada agrícola 1999-2000; frutas, catastros regionales de fechas variables entre 1997 y 2003.

Con el fin de contar con información sobre las tendencias en cuanto a la localización productiva, se ha utilizado como patrón de comparación la situación reportada en el último Censo Agropecuario, con datos sobre la temporada agrícola 1996-97.

Cultivos Anuales

De acuerdo a las informaciones de Comercio Exterior del año 2002, los principales productos anuales para exportación fueron avena, maíz, porotos, garbanzos, lentejas, papas, lupino y coqueta de remolacha. La distribución de los volúmenes de cada producto producidos por región se indican en el siguiente Cuadro. Los datos de la temporada 2002-03 de ODEPA no incluyen información para las Regiones 1, 2, 11 y 12, de baja importancia para estos productos.

Cuadro 8-2

**Distribución % del Volumen de Producción de Cultivos Anuales de Exportación por
Región: Temporada 2002-2003**

CULTIVOS	Req.1	Req.2	Req.3	Req.4	Req.5	Req.Met.	Req.6	Req.7	Req.8	Req.9	Req.10	Req.11	Req.12	Pais
AVENA					0,2%	0,1%	0,6%	0,8%	26,9%	59,9%	11,4%			100%
MAIZ				0,5%	1,0%	12,8%	66,9%	15,9%	2,9%	0,1%				100%
POROTO				1,7%	2,0%	0,9%	13,6%	58,9%	20,2%	2,8%				100%
LENTEJA	s.d.	s.d.	s.d.					24,0%	66,5%	9,4%		s.d.	s.d.	100%
GARBANZO					12,9%		28,3%	39,0%	10,7%	9,1%				100%
PAPA				10,2%	1,3%	5,9%	5,3%	10,5%	27,5%		34,0%			100%
REMOLACHA						0,1%	2,5%	34,6%	46,7%	3,2%	12,9%			100%
LUPINO									0,9%	97,0%	2,0%			100%

Como se podrá observar, la avena es producida principalmente en las regiones 8 –10; el maíz en las regiones Metropolitana a 7; los porotos en las regiones 6 – 8; las lentejas de las regiones 7 – 9; los garbanzos de la 5 – 9 (excluyendo la Metropolitana); la papa entre la 4 y la 10, pero principalmente en la 8 –10; la remolacha se produce principalmente en las regiones 7, 8 y 10, y el lupino prácticamente en su totalidad en la Región 9.

Una comparación de las estructuras anteriores con la situación presentada en el Censo Agropecuario para la temporada agrícola 1996-97, que se detalla en el Cuadro 8-3, permite concluir que la estructura productiva de los principales cultivos anuales de exportación no ha variado sustancialmente.

Cuadro 8-3

**Distribución % del Volumen de Producción de Cultivos Anuales de Exportación por
Región: Temporada 1996-97**

Cultivos	Req.1	Req.2	Req.3	Req.4	Req.5	Req.Met.	Req.6	Req.7	Req.8	Req.9	Req.10	Req.11	Req.12	Pais
Avena	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,7%	2,7%	28,1%	50,1%	17,5%	0,5%	0,0%	100,0%
Maiz	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	1,3%	12,7%	70,3%	13,8%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Poroto c.i.	0,0%	0,0%	0,2%	1,1%	1,3%	2,2%	14,9%	49,4%	26,3%	4,7%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Poroto ex.	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,5%	3,5%	52,1%	40,7%	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Lenteja	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	3,4%	14,9%	68,2%	12,5%	0,4%	0,0%	0,0%	100,0%
Garbanzo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%	0,5%	21,4%	43,7%	24,2%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Papa	0,0%	0,0%	0,1%	9,5%	1,9%	5,6%	3,1%	6,4%	9,8%	25,5%	37,8%	0,2%	0,1%	100,0%
Remolacha	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,5%	42,1%	41,6%	4,3%	8,4%	0,0%	0,0%	100,0%
Lupino	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	98,0%	0,1%	0,0%	0,0%	100,0%

La comparación de las estructuras de 2002-03 y 1996-97 muestra que en la estructura básica de áreas de producción no se han producido cambios significativos, con la salvedad de algunos cambios en los porcentajes relativos de algunas regiones (aumento de la Región 9 en avena y de la Región 7 en porotos), y aumentos importantes de la participación de la Región 7 en la producción de lentejas, y de reducciones importantes de las Regiones 7 y 8 en la producción de garbanzos, compensadas por aumentos significativos en las producciones de garbanzos en las regiones 5, 6 y 9.

Dado que no se cuentan con datos actuales a nivel provincial para los diversos cultivos, para la distribución de la producción de los principales cultivos anuales de exportación por Zona se ha utilizado la estructura que se deriva de los datos provinciales presentados en el Censo Agropecuario de 1996-97, asumiendo que los cambios en la distribución espacial no han sido muy importantes, como se señaló anteriormente; la información respectiva es presentada en el Cuadro 8-4.

Cuadro 8-4

Distribución % del Volumen de Producción de Cultivos Anuales de Exportación por Zona: Temporada 1996-1997

Zonas	Rubro												
	Avena	Maiz	Cereales	Garbanzo	Lenteja	Papa	Poroto export.	Chacras	Lupino	Remolac.	Cult.Industr.	Otros anuales	
1 Arica	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2 Iquique	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
3 Toc/El Loa	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
4 Antofagasta	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5 Chañaral	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6 Cop/Hua	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
7 Elq/Lim	0,0%	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	8,6%	0,0%	5,5%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%
8 Cho/Pet.	0,0%	0,1%	0,3%	0,0%	0,5%	1,4%	0,3%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	1,9%
9 Resto R5	0,1%	1,3%	0,7%	0,0%	0,2%	1,6%	0,3%	1,3%	0,0%	0,0%	0,9%	1,5%	0,0%
10 San Antonio	0,5%	0,2%	1,1%	7,4%	0,7%	0,1%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
11 Reg.Met.	0,3%	10,9%	4,1%	0,8%	0,0%	6,0%	0,4%	4,3%	0,0%	0,0%	0,2%	3,7%	0,0%
12 CA/CCa	0,6%	39,8%	8,7%	7,2%	1,6%	3,4%	0,9%	3,3%	0,0%	1,0%	1,1%	5,9%	0,0%
13 Col/Cur	0,6%	29,5%	8,9%	16,8%	1,5%	1,6%	4,6%	5,6%	0,0%	11,0%	9,9%	52,3%	0,0%
14 Resto R7	2,8%	14,1%	14,3%	41,1%	15,5%	6,9%	47,0%	17,5%	0,0%	34,2%	22,9%	3,2%	0,0%
15 Ñuble	17,6%	2,5%	14,5%	24,4%	54,0%	5,5%	25,1%	11,5%	0,9%	28,0%	19,8%	0,0%	0,0%
16 Concepc.	0,6%	0,1%	0,5%	0,0%	0,6%	1,3%	0,2%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
17 Rest8/R9	60,4%	1,2%	38,7%	2,3%	25,2%	33,1%	21,1%	28,6%	98,9%	17,1%	35,3%	31,4%	0,0%
18 Val/Oso	9,6%	0,0%	6,1%	0,0%	0,2%	12,1%	0,0%	7,9%	0,1%	8,5%	9,3%	0,1%	0,0%
19 Resto R10	6,1%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	17,3%	0,0%	11,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%
20 Region 11	0,8%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
21 Region 12	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pais	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

La estructura de distribución zonal de los cultivos anuales de exportación sigue muy de cerca a la distribución regional descrita anteriormente. Un 60% de la producción de avena se concentra en la zona 16, que corresponde a las provincias de Bío-Bío y Arauco de la Región 8 y a la Región 9; la zona 15 (Ñuble) produce un 17,6% de la avena, un 9,6% se produce en la zona 18 y un 6,1% en la zona 19.

El maíz concentra su producción en las zonas 12 (39,8%), 13 (29,5%) 14 (14,1%) y 10,9% en la zona 11 (Reg.Metropolitana).

Las principales áreas de producción de garbanzos, lentejas y porotos de exportación corresponden a las zonas 14 y 15 con 65-72% en conjunto respectivamente. En garbanzos además tienen importancia las zonas 13, 10 y 12. En lentejas y porotos la zona 16.

El cultivo de papas tiene su centro, con un 62% del total, entre las zonas 16-19, pero también tienen alguna importancia las zonas 7 (8,6%), 11 (6%), 14 (6,9%) y 15 (5,5%).

En un 99% el lupino es cultivado en la zona 16. Por su parte, la remolacha proviene en un 34% de la zona 14, 28% de la zona 15, 17,1% de la zona 16, 11% de la zona 13 y 8,5% de la zona 18.

Hortalizas

De acuerdo a las informaciones de Comercio Exterior, las principales hortalizas de exportación son achicoria, ajos, cebollas, tomates frescos e industriales, espárragos y orégano. Las últimas cifras de ODEPA, que corresponden a la temporada 1999-2000, sólo indican información referente a las superficies cultivadas de los distintos tipos de hortalizas. Estos datos fueron utilizados en el análisis de la distribución espacial regional de la producción hortícola. Dicha estructura es presentada en el Cuadro 8- 5 .

Cuadro 8-5
Distribución % de la Superficie de Hortalizas de Exportación por Región
Temporada 1999-2000

ESPECIES	Reg.1	Reg. 2	Reg.3	Reg.4	Reg.5	Reg.Met.	Reg. 6	Reg.7	Reg.8	Reg.9	Reg.10	Reg.11	Reg.12	País
Achicoria	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	32,3%	61,3%	2,2%	2,2%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Ajo	7,0%	0,6%	0,1%	0,1%	33,7%	28,4%	17,3%	7,6%	0,6%	0,6%	3,4%	0,2%	0,3%	100,0%
Ceb.de guarda	0,9%	0,0%	0,2%	0,5%	23,0%	43,8%	20,2%	9,5%	1,8%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Ceb.temprana	7,0%	0,3%	1,3%	3,1%	28,2%	47,1%	6,9%	5,0%	0,9%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	100,0%
Tomate	2,1%	0,0%	2,0%	4,3%	8,8%	8,3%	27,0%	45,1%	1,7%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Semilleros	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	4,1%	57,7%	19,5%	11,7%	6,5%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
ST. ANUALES	2,5%	0,6%	1,8%	8,1%	13,1%	23,7%	17,6%	18,7%	5,4%	3,8%	4,4%	0,2%	0,1%	100,0%
Espárrago	0,2%	0,0%	0,4%	0,3%	3,0%	8,1%	5,8%	22,7%	48,2%	4,8%	6,5%	0,0%	0,0%	100,0%
Orégano	24,9%	0,0%	0,0%	1,0%	28,3%	27,5%	1,1%	15,6%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
ST. HOR. PERM.	3,2%	0,0%	1,0%	17,0%	15,0%	14,2%	4,7%	15,0%	24,2%	2,4%	3,3%	0,0%	0,0%	100,0%
ST. HOR.DE SECANO	0,1%	0,0%	0,0%	92,0%	6,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
TOTAL HORTALIZAS	2,5%	0,6%	1,8%	8,7%	13,2%	23,1%	16,7%	18,4%	6,6%	3,7%	4,4%	0,2%	0,1%	100,0%

Como se podrá observar en el Cuadro anterior, el cultivo de achicoria se centra en las regiones 5 y Metropolitana; la producción de ajos corresponde a las regiones 1 y 5-7; la producción de cebollas de guarda y tempranas igualmente se concentra en las regiones 1 y de la 5 – 7; lo mismo sucede con el cultivo de tomate tanto para consumo como industrial. En general, más del 80% del cultivo de hortalizas anuales corresponde a las regiones 5 – 7. El cultivo de espárragos se localiza algo más al Sur, entre la Región Metropolitana y la Región 10, principalmente en las Regiones 7 y 8. Por último, el orégano es cultivado fundamentalmente en las Regiones 1, 5, Metropolitana y 7. La estructura productiva para el total de las hortalizas, es

decir incluyendo hortalizas anuales, hortalizas permanentes y hortalizas de secano, es prácticamente similar a la estructura de los cultivos de hortalizas anuales.

Al igual que en el caso de los cultivos anuales de cereales y chacras, se ha efectuado un análisis comparativo con la situación descrita en el Censo Agropecuario, que refleja la temporada de cultivo 1996-97. Los resultados respectivos son presentados en el Cuadro 8-6.

Cuadro 8-6
Distribución % de la Superficie de Hortalizas de Exportación por Región
Temporada 1996-97

ESPECIES	Reg.1	Reg. 2	Reg.3	Reg.4	Reg.5	Reg.Met.	Reg. 6	Reg.7	Reg.8	Reg.9	Reg.10	Reg.11	Reg.12	Pais
Achicoria	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	31,8%	60,5%	3,1%	3,2%	1,1%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Ajo	8,3%	1,5%	0,1%	0,1%	35,1%	32,5%	14,4%	1,6%	0,6%	0,7%	4,0%	0,3%	0,8%	100%
Cebolla guarda	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	19,0%	43,5%	22,9%	11,8%	2,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Cebolla temprana	13,0%	0,2%	1,6%	2,8%	26,4%	40,3%	7,7%	6,7%	1,1%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	100%
Esparrago	0,2%	0,0%	0,4%	0,2%	3,2%	9,8%	5,8%	22,2%	46,7%	4,9%	6,6%	0,0%	0,0%	100%
Oregano	26,7%	0,0%	0,0%	0,8%	23,3%	29,7%	1,2%	16,7%	1,5%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	100%
Tomate cons.fresco	6,2%	0,0%	5,3%	8,3%	17,5%	22,3%	19,0%	14,4%	5,0%	1,9%	0,1%	0,0%	0,0%	100%
Tomate Industrial	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	2,7%	2,8%	33,1%	61,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Total Tomate	2,6%	0,0%	2,2%	3,5%	8,9%	10,9%	27,2%	41,6%	2,1%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Total hortalizas	2,7%	0,7%	1,7%	8,0%	11,3%	23,0%	16,6%	17,8%	8,6%	4,1%	5,3%	0,1%	0,1%	100%

Nuevamente puede concluirse que las estructuras productivas hortícolas de exportación no han cambiado sustancialmente entre los dos períodos comparados. El mayor cambio corresponde a un importante aumento en la participación de la Región 7 en la producción de ajos.

La situación para la distribución a nivel de zonas es similar al caso de los cultivos anuales. Por ello también se utilizó la distribución provincial de las superficies del Censo Agropecuario para estimar la distribución zonal de las hortalizas. La respectiva distribución de las superficies de producción de los principales cultivos de hortalizas de exportación por Zona en 1996-97 es presentada en el Cuadro 8-7.

Cuadro 8-7

**Distribución % de la Superficie de Hortalizas de Exportación por Zona
Temporada 1996-1997**

Zona	Achicoria	Ajo	Cebolla guarda	Cebolla temprana	Esparrago	Oregano	Tomate cons.fresco	Tomate Industrial	Hortalizas
1	0,0%	3,2%	0,0%	10,4%	0,0%	18,7%	6,1%	0,0%	2,3%
2	0,0%	5,1%	0,0%	2,6%	0,2%	7,9%	0,0%	0,0%	0,4%
3	0,0%	1,4%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
5	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6	0,0%	0,1%	0,2%	1,6%	0,4%	0,0%	5,3%	0,0%	1,7%
7	0,0%	0,0%	0,2%	2,5%	0,2%	0,8%	7,8%	0,2%	7,3%
8	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	1,3%
9	31,7%	35,1%	18,8%	26,3%	3,2%	23,3%	16,7%	2,7%	10,2%
10	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,5%
11	60,5%	32,5%	43,5%	40,3%	9,8%	29,7%	22,3%	2,8%	23,0%
12	3,1%	12,4%	13,2%	3,8%	1,7%	0,2%	17,1%	20,9%	11,6%
13	1,3%	2,2%	11,7%	7,5%	5,2%	1,1%	4,8%	48,6%	11,6%
14	1,8%	1,5%	9,8%	3,2%	21,2%	16,7%	11,6%	24,5%	11,2%
15	0,5%	0,3%	1,1%	0,7%	33,9%	1,3%	4,0%	0,1%	5,0%
16	0,4%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,3%	0,0%	0,4%
17	0,6%	1,0%	0,9%	0,5%	17,8%	0,1%	2,7%	0,1%	7,4%
18	0,0%	1,3%	0,0%	0,1%	6,6%	0,1%	0,0%	0,0%	3,3%
19	0,0%	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%
20	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
21	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Para el conjunto de las hortalizas las principales zonas de producción son las zonas 11 (23%) y las zonas 9, 12, 13 y 14 con 10-12% de la producción respectivamente.

Un 60% de la producción de achicoria proviene de la zona 11 y otro 31,7% de la zona 9. Las principales zonas de producción de ajo son las zonas 9 (35,1%), 11 (32,5%), 12 (12,4%) y 2 (5,1%).

La producción de cebollas de guarda y tempranas proviene en más de 40% de la zona 11. Importante producción de cebollas le corresponde a la zona 9 (18,8% en guarda y 26,3% en temprana); en cebolla de guarda además tienen importancia las zonas 12-14 con 13,2%, 11,7% y 9,8% respectivamente. Para la cebolla temprana son importantes además las zonas 1(10,4%) y 13 (7,5%).

La producción de espárragos se distribuye entre las zonas 11 y la 18. Su centro corresponde a la zona 15 (33,9%), 14 (21,2%), 16 (17,8%) y en menor escala a las zonas 11, 18 y 13 (con % entre 10 y 5%).

La producción de orégano se distribuye entre las zonas 11 (29,7%), 9 (23,3%), 1 (18,7%) y 14 (16,1%).

Una hortaliza muy importante desde el punto de vista de la exportación es el tomate industrial. Cerca del 95% de la producción proviene de 3 zonas: la zona 13 (48,6%), zona 14 (24,5%) y zona 12 (20,9%). Su producción está ligada fundamentalmente al mercado externo y actualmente las exportaciones se concentran en Brasil.

Producción Frutícola

Entre los productos agropecuarios los de mayor relevancia para la exportación son las frutas. La estructura productiva del sector frutícola comprende un gran número de especies y productos diversos. ODEPA clasifica al sector en especies mayores y especies menores. Las especies mayores incluyen almendros, cerezos, ciruelos (europeo y japonés), damascos, durazneros (de consumo fresco y conserveros), kiwis, limoneros, manzanos (rojos y verdes), membrillos, naranjos, nectarinos, nogales, olivos, paltos, perales (europeos y asiáticos) y uva de mesa. Entre las especies menores destacan las frambuesas.

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

Cuadro 8-8
Evolución del Cultivo de Frutales en el País hasta 2003

Temporada	Superficie (hás)	Producción (ton.)	Rendimientos (ton/há)
1989 / 90	171,676	2,233,920	13.0
1990 / 91	174,523	2,337,900	13.4
1991 / 92	176,706	2,585,300	14.6
1992 / 93	178,985	2,773,700	15.5
1993 / 94	183,723	2,839,400	15.5
1994 / 95	189,450	2,968,400	15.7
1995 / 96	196,361	3,247,500	16.5
1996 / 97	192,072	2,747,453	14.3
1997 / 98	204,088	3,262,600	16.0
1998 / 99	207,290	3,506,200	16.9
1999 / 00	209,145	3,137,173	15.0
2000 / 01	211,569	3,440,730	-
2001 / 02	214,485	3,515,700	-
2002 / 03	-	3,674,520	-

Fuente: Elaboración propia basado en datos de ODEPA

Por su parte, las exportaciones de fruta han crecido sostenidamente, aunque con tasa variables, durante los últimas dos temporadas el crecimiento ha sido muy alto, casi un 10% anual. Las principales especies exportadas aparecen en el Cuadro 8-9.

Cuadro 8-9
Exportaciones por Especie (toneladas/año)

Especies	Temporada		
	2000_01	2001_02	2002_03
Uva de mesa	557.573	632.589	711.152
Manzanas	506.787	569.426	604.575
Kiwis	124.221	139.370	124.795
Peras	114.700	105.028	107.160
Ciruelas	83.219	71.753	76.413
Paltas	52.642	58.155	86.613
Nectarinos	51.366	45.326	51.931
Duraznos	38.055	36.858	43.584
Limonos	20.381	23.005	27.438
Clementinas	10.124	10.334	10.641
Cerezas	6.561	9.850	13.463
Arandanos	6.296	6.794	7.140
Peras asiáticas	5.524	5.392	6.366
Otros	22.660	30.881	46.760
Total	1.600.109	1.744.763	1.918.031

Fuente: Elaboración propia a partir de datos ASOEX

Al igual que en el caso de las hortalizas la información regional actual de ODEPA sólo se refiere a superficies plantadas con las distintas especies. Además los datos para las diversas regiones corresponden a catastros efectuados en años distintos, lo cual reduce la comparabilidad de las cifras. En todo caso, por tratarse de cultivos con períodos de vida útil más largos, ello es menos limitante. A modo de información puede indicarse que los catastros regionales corresponden a los años:

- 1997: Región Metropolitana
- 1999: Regiones 3 y 4
- 2000: Regiones 8, 9 y 10
- 2001: Región 7
- 2002: Región 5
- 2003: Región 6

El Cuadro 8-10 presenta la información sobre la estructura productiva regional del sector frutícola.

Cuadro 8-10
Distribución % de la Superficie de Frutales por Región
Período 1997-2003

ESPECIES MAYORES	Reg.1	Reg.2	Reg.3	Reg.4	Reg.5	Reg.Met.	Reg.6	Reg.7	Reg.8	Reg. 9	Reg.10	Reg.11	Reg.12	País
ALMENDRO			0,0%	4,3%	10,2%	48,0%	37,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%			100,0%
CEREZO			0,0%	0,0%	0,1%	4,4%	37,4%	46,6%	10,1%	1,0%	0,4%			100,0%
CIRUELO EUROPEO			0,0%	0,2%	3,1%	38,2%	53,2%	5,2%	0,0%	0,0%	0,0%			100,0%
CIRUELO JAPONES			0,0%	0,3%	7,6%	32,0%	47,3%	12,8%	0,0%	0,0%	0,0%			100,0%
DAMASCO			0,2%	18,2%	22,5%	42,5%	16,2%	0,3%	0,0%	0,1%	0,0%			100,0%
DURAZ. CONS. FRESCO			0,1%	2,8%	15,6%	30,0%	50,7%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%			100,0%
DURAZ.CONSERVERO			0,0%	0,4%	29,4%	19,1%	48,7%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%			100,0%
KIWI			0,0%	0,0%	11,7%	13,3%	25,6%	45,6%	3,2%	0,3%	0,3%			100,0%
LIMONERO			1,5%	13,7%	19,5%	48,0%	15,9%	1,2%	0,2%	0,0%	0,0%			100,0%
MANZANO ROJO			0,0%	0,0%	0,4%	2,1%	24,0%	64,0%	4,3%	4,1%	1,1%			100,0%
MANZANO VERDE	s.d.	s.d.	0,0%	0,0%	2,2%	2,5%	49,7%	40,6%	3,8%	0,8%	0,3%	s.d.	s.d.	100,0%
MENBRILLO			1,6%	1,1%	10,7%	23,5%	36,2%	20,1%	6,3%	0,4%	0,0%			100,0%
NARANJO			0,7%	1,9%	8,4%	26,6%	62,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%			100,0%
NECTARINO			0,0%	0,5%	10,6%	33,2%	55,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%			100,0%
NOGAL			0,1%	6,7%	21,0%	50,3%	19,5%	1,7%	0,5%	0,1%	0,0%			100,0%
OLIVO			47,2%	6,8%	7,4%	8,5%	17,3%	11,5%	1,2%	0,1%	0,0%			100,0%
PALTO			0,6%	8,3%	53,4%	24,3%	13,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%			100,0%
PERA ASIATICA			0,0%	0,0%	18,1%	15,7%	25,1%	27,2%	14,0%	0,0%	0,0%			100,0%
PERAL			0,1%	0,3%	7,8%	20,4%	42,9%	26,8%	1,4%	0,3%	0,1%			100,0%
VID DE MESA			13,3%	17,7%	22,5%	19,2%	26,3%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%			100,0%
TOTAL ESP. MAYORES			4,5%	6,7%	16,0%	21,0%	31,9%	17,5%	1,5%	0,7%	0,2%			100,0%
FRAMBUESA			0,0%	0,1%	2,9%	3,8%	2,9%	52,6%	18,7%	7,0%	11,9%			100,0%
TOTAL ESP. MENORES			1,1%	13,8%	11,9%	12,1%	6,0%	29,8%	10,6%	5,2%	9,6%			100,0%
TOTAL GENERAL			4,2%	7,2%	15,7%	20,4%	30,1%	18,4%	2,1%	1,0%	0,9%			100,0%

Como se podrá observar del Cuadro anterior, las principales áreas de producción frutícola son las Regiones 5, Metropolitana, 6 y 7, que en conjunto representan un 85% de la superficie frutícola (86,4% para las especies mayores).

La Región 6 es la principal productora frutícola para especies mayores, en particular para ciruelas, duraznos, manzanas verdes, membrillos, naranjas, nectarinas, peras europeas y uvas de mesa. Le sigue en importancia la Región Metropolitana, principal área productiva de almendras, damascos, limoneros y nogales. La Región 7 es la principal productora de cerezas, kiwis, manzanas rojas y peras asiáticas, entre las especies mayores, y de frambuesas en las especies menores. La Región 5 es la principal productora de paltas. Por último cabe señalar que la Región 3 aparece como el principal productor de aceitunas. Esta información sin embargo está distorsionada por la ausencia de datos de la Región 1, también un importante productor.

Para analizar las tendencias en la estructura productiva frutícola en el Cuadro 8-11, en la página siguiente, se presenta la información sobre la distribución de las superficies frutícolas suministrada para la temporada 1996-97 en el Censo Agropecuario.

Cuadro 8-11
Distribución % de la Superficie de Frutales por Región
Temporada 1996-1997

Frutales	Reg.1	Reg.2	Reg.3	Reg.4	Reg.5	Reg.Met.	Reg.6	Reg.7	Reg.8	Reg.9	Reg.10	Reg.11	Reg.12	País
Almendra	0,0%	0,0%	0,1%	4,4%	12,7%	48,6%	33,1%	1,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Ciruelo Europeo	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	5,5%	39,9%	41,5%	10,8%	0,9%	0,9%	0,2%	0,0%	0,0%	100,0%
Ciruelo Japonés	0,1%	0,0%	0,0%	0,4%	9,5%	39,8%	43,0%	7,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Duraznero	0,0%	0,0%	0,2%	3,3%	27,9%	28,2%	37,2%	1,3%	1,2%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Frambuesa	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	2,1%	4,8%	3,7%	43,9%	25,5%	7,7%	12,2%	0,0%	0,0%	100,0%
Guindo dulce/Cerezo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	7,3%	18,6%	52,7%	19,0%	1,8%	0,6%	0,0%	0,0%	100,0%
Kiwi	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	9,0%	14,1%	26,5%	46,7%	2,9%	0,5%	0,1%	0,0%	0,0%	100,0%
Limon sin pepa	96,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,2%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Limon de Pica	99,4%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Limonero	0,0%	0,0%	1,3%	12,7%	20,0%	44,8%	18,5%	2,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Mandarina o Clem.	0,0%	0,0%	3,9%	48,6%	22,1%	20,6%	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Manzano Rojo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	2,3%	32,0%	53,8%	4,6%	5,2%	1,4%	0,0%	0,0%	100,0%
Manzano Verde	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	1,8%	46,3%	32,2%	4,8%	10,7%	2,5%	0,0%	0,0%	100,0%
Moras Cultivadas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	18,6%	6,3%	33,6%	17,5%	13,8%	8,6%	0,0%	0,0%	100,0%
Naranja	1,7%	0,0%	1,2%	2,6%	10,4%	27,3%	55,9%	0,6%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Nectarino	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	10,3%	39,5%	49,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Nogal	0,0%	0,0%	0,2%	7,2%	22,3%	49,1%	19,7%	1,1%	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Olivo	27,3%	0,0%	39,6%	6,0%	8,6%	7,9%	5,7%	2,9%	1,6%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Palto	0,0%	0,0%	1,3%	6,4%	59,0%	22,3%	10,7%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Peral Asiático	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	11,3%	13,5%	37,7%	25,8%	9,3%	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	100,0%
Peral Europeo	0,0%	0,4%	0,0%	0,2%	4,8%	15,8%	46,5%	29,5%	1,7%	0,6%	0,3%	0,0%	0,0%	100,0%
Uva de Mesa	0,0%	0,0%	14,2%	18,9%	24,0%	21,2%	20,8%	1,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total Frutales	0,8%	0,1%	3,8%	6,9%	14,9%	18,6%	25,0%	15,1%	3,9%	5,1%	6,0%	0,0%	0,0%	100,0%

Las estructuras productivas de 1997 se asemejan sustancialmente a aquellas establecidas en el Cuadro 8-10. En prácticamente todas las especies la principal región productora es la misma, aunque se observan algunas fluctuaciones en las participaciones relativas. Un cambio se produce en relación a la uva de mesa, para la cual en 1996-97 la Región 5 aparecía como la principal productora. Además las Regiones 3, 4, 5 y Metropolitana

disminuyen su participación, mientras aumenta en forma significativa la de la Región 6. Además se incluyen las moras cultivadas para las cuales la Región 7, al igual que en el caso de las frambuesas, es la principal área productiva.

La inclusión de las Regiones 1 y 2 implica la aparición de las especies Limón sin Pepa y Limón de Pica, producidas casi totalmente en la Región 1. Además, con la inclusión de información sobre la Región 1, disminuye la importancia relativa de la Región 3 en la producción de aceitunas, aunque manteniendo siempre la primacía.

A diferencia del caso de los cultivos anuales y de las hortalizas, para los frutales se cuenta con información provincial de superficies para el período 1997 – 2003. Esta información fue utilizada para la determinación de la distribución de las superficies de producción frutal por Zona entre 1997-2003, que es presentada en el Cuadro 8-12.

Cuadro 8-12

Distribución % de la Superficie de Frutales por Zona: Período 1997-2003

ESPECIES MAYORES	Zonas														Total
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	16	18	19	
ALMENDRO	0,0%	4,1%	2,3%	7,9%	0,1%	48,0%	33,6%	3,8%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
CEREZO	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	4,4%	26,0%	56,2%	1,8%	8,8%	0,6%	1,7%	0,4%	0,0%	100,0%
CIRUELO EUROPEO	0,0%	0,2%	0,0%	3,1%	0,0%	38,2%	27,7%	27,5%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
CIRUELO JAPONES	0,0%	0,3%	0,0%	7,6%	0,0%	32,0%	41,7%	17,4%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
DAMASCO	0,2%	0,7%	18,2%	21,8%	0,0%	42,5%	13,6%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	100,0%
DURAZNERO CONSUMO FRESCO	0,1%	2,7%	0,1%	15,6%	0,0%	30,0%	49,6%	1,4%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
DURAZNERO TIPO CONSERVERO	0,0%	0,2%	1,3%	28,4%	0,0%	19,1%	46,8%	2,5%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
KIWI	0,0%	0,0%	0,2%	11,5%	0,0%	13,3%	16,0%	38,8%	16,4%	3,0%	0,0%	0,5%	0,3%	0,0%	100,0%
LIMONERO	1,5%	13,5%	9,5%	10,0%	0,3%	48,0%	12,4%	3,8%	1,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
MANZANO ROJO	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	2,1%	14,8%	40,2%	33,0%	2,9%	0,0%	5,4%	1,1%	0,0%	100,0%
MANZANO VERDE	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	0,0%	2,5%	37,2%	38,7%	14,4%	3,0%	0,0%	1,6%	0,3%	0,0%	100,0%
MENBRILLO	1,6%	0,8%	0,4%	10,6%	0,0%	23,5%	22,1%	27,1%	7,2%	1,0%	0,5%	5,3%	0,0%	0,0%	100,0%
NARANJO	0,7%	1,8%	1,4%	7,0%	0,1%	26,6%	55,3%	7,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
NECTARINO	0,0%	0,5%	0,0%	10,5%	0,0%	33,2%	53,7%	1,6%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
NOGAL	0,1%	3,4%	5,9%	18,4%	0,0%	50,3%	18,8%	1,6%	0,8%	0,2%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	100,0%
OLIVO	47,2%	6,1%	2,5%	5,7%	0,0%	8,5%	9,7%	14,6%	4,5%	0,8%	0,1%	0,4%	0,0%	0,0%	100,0%
PALTO	0,6%	7,0%	21,6%	32,6%	0,5%	24,3%	12,9%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
PERA ASIATICA	0,0%	0,0%	0,0%	18,1%	0,0%	15,7%	15,8%	21,0%	15,5%	14,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
PERAL	0,1%	0,3%	0,0%	7,8%	0,0%	20,4%	31,8%	27,2%	10,7%	1,4%	0,0%	0,3%	0,1%	0,0%	100,0%
VID DE MESA	13,3%	17,7%	0,1%	22,5%	0,0%	19,2%	18,8%	8,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
TOTAL ESPECIES MAYORES	4,5%	6,2%	2,7%	13,7%	0,1%	21,0%	24,9%	17,3%	7,3%	1,1%	0,0%	1,0%	0,2%	0,0%	100,0%
TOTAL ESPECIES MENORES	1,1%	13,5%	3,0%	9,0%	0,1%	12,1%	4,8%	12,3%	18,6%	6,1%	0,0%	9,7%	8,5%	1,1%	100,0%
TOTAL GENERAL	4,2%	6,7%	2,7%	13,4%	0,1%	20,4%	23,5%	16,9%	8,1%	1,5%	0,0%	1,6%	0,8%	0,1%	100,0%

Para los frutales a nivel zonal la zona 12 (23,5%) es el mayor productor. Le siguen en importancia las zonas 11 (20,4%), 13 (16,9%), 9 (13,4%), 14 (8,1%) y 7 (6,7%). En conjunto estas 6 zonas representan el 90% de la producción frutícola.

La zona 12 es la principal productora de ciruelas japonesas, duraznos, naranjas, nectarines y peras. La zona 11 mantiene la primacía en almendras, ciruelas europeas, damascos, limones y nueces. La zona 13 lidera la

producción de cerezas, kiwis, manzanas rojas y verdes, membrillos y peras asiáticas. La zona 9 encabeza la producción de paltas y vid de mesa. La producción de aceitunas es liderada por la zona 6.

Áreas de Producción Vitícola

La producción de vino subió entre 1991 y 2003 de 282,2 millones de l a 668,2 millones de litros. Adicionalmente se la producción de vino pisquero subió de 73,1 millones de l a 135,2 millones de l. Una importante parte de esta producción está dedicada a la exportación. Las superficies de vides en 2002 ascendían a 170.700 hás; 108.560 hás viníferas, 52.366 hás de vid de mesa y 9.791 hás de vid pisquera.

De acuerdo a datos de ODEPA la distribuciones regional y zonal de las superficies de producción vitícola son las que se detallan en el Cuadro 8-13.

Cuadro 8-13

Distribución % del Volumen de Producción de Vinos por Región y Zonas Temporada 2002

Distribución de las Superficies Viníferas por Región - 2002				
Región	PISQUERAS	VINIFERAS	DE MESA	TOTAL
III	6,3%	0,0%	15,2%	4,9%
IV	93,7%	2,0%	20,3%	12,7%
V	0,0%	4,5%	18,9%	8,5%
Met.	0,0%	9,6%	23,7%	13,2%
VI	0,0%	28,1%	20,5%	24,2%
VII	0,0%	43,2%	1,4%	28,3%
VIII	0,0%	12,6%	0,0%	8,1%
País	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Distribución de las Superficies Viníferas por Zonas - 2002				
Zona	PISQUERAS	VINIFERAS	DE MESA	TOTAL
6	6,3%	0,0%	15,2%	4,9%
7	79,3%	1,9%	20,3%	11,8%
8	14,4%	0,1%	0,1%	0,9%
9	0,0%	4,2%	18,8%	8,3%
10	0,0%	0,3%	0,0%	0,2%
11	0,0%	9,6%	23,7%	13,2%
12	0,0%	10,9%	15,4%	11,6%
13	0,0%	32,7%	6,0%	22,9%
14	0,0%	27,7%	0,4%	18,0%
15	0,0%	10,0%	0,0%	6,4%
17	0,0%	1,0%	0,0%	0,6%
16	0,0%	1,6%	0,0%	1,1%
País	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

El total de las superficies vitícolas se distribuye a nivel regional en un 28,3% para la Región 7, 24,2% para la Región 6, 13,2% para la Región Metropolitana y 12,7% para la Región 4. De cierta importancia son también las regiones 3, 5 y 8.

Las principales áreas de producción de uva vinífera corresponden a la Región 7 con 43,2% y a la región 6 (28,1%), seguidas de la Región 8 (12,6%) y la Metropolitana (9,6%). Las superficies de vides pisqueras se concentran casi totalmente en la Región 4 (93,7%) y algo en la Región 3 (6,3%).

La distribución zonal de las superficies viníferas señala que la zona 13 (32,7%) lidera la producción, seguida de la zona 14(27,7%), la zona 12 (10,9%), la zona 15 (10,0%) y la zona 11 (9,6%). En uva pisquera las zonas 7 (79,3%), zona 8 (14,4%) y zona 6 (6,3%) representan la totalidad.

También si se incluyen las superficies de vid de mesa la zona 13 es la principal productora con 22,9% de las superficies, seguida siempre por la zona 14 (18%), y en forma pareja por las zonas 11 (13,2%), 7 (11,8%) y 12 (11,6%).

En el caso de la vid vinífera también se está produciendo una transformación hacia mayores productividades; los agricultores dedicados al cultivo están siendo obligados a aumentar la calidad de la uva, producto de las exigencias de la industria vitivinícola para poder mantenerse en los mercados internacionales. Es por esta razón que tendrá que ir disminuyendo el rendimiento y aumentando el número de hectáreas plantadas.

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

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

Las exportaciones de vino alcanzaron el 2001 los 3 millones de litros y casi los 600 millones de dólares de valor exportado. De acuerdo a las proyecciones un escenario razonable es el de que el monto en dólares seguirá subiendo, más los volúmenes podrían mantenerse constantes.

Producción Silvícola

La producción silvícola y sus derivados representa uno de los principales y tradicionales sectores de exportación para Chile. El Cuadro 8-14 presenta la estructura regional de producción de productos forestales (trozas) y sus derivados para 2002.

Cuadro 8-14
Distribución % del Volumen de Producción Silvícola por Región
Temporada 2002

	Trozas	Pulpa	Mad.aserrada	Tab.y Chap.	Trozas As.Exp.	Trozas Pulp.Exp.	Astillas	Cajones	Postes y Pol.
Region 4	0,20%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	4,75%	1,21%	0,00%	0,00%
Region 5	1,37%	0,00%	0,38%	0,00%	0,00%	10,39%	8,91%	0,00%	13,81%
Region Met.	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Region 6	2,05%	0,28%	2,85%	0,00%	0,00%	0,00%	4,05%	0,00%	17,76%
Region 7	15,90%	20,28%	15,92%	0,51%	2,58%	0,00%	6,77%	59,03%	43,60%
Region 8	57,54%	53,29%	61,61%	77,44%	77,23%	68,76%	42,70%	39,15%	22,04%
Region 9	12,97%	21,28%	9,42%	6,43%	14,56%	0,00%	12,09%	0,00%	2,45%
Region 10	9,39%	4,87%	8,65%	15,54%	5,63%	16,09%	24,27%	1,82%	0,34%
Region 11	0,20%	0,00%	0,39%	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Region 12	0,38%	0,00%	0,77%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Total	100,00%	31,21%	49,29%	5,27%	0,59%	1,45%	10,31%	1,06%	0,82%

Del Cuadro se desprende que las trozas forestales son producidas mayoritariamente en la Región 8 (57,5%), seguida de las regiones 7 (15,9%), 9 (13,0%) y 10 (9,4%).

Aprox. 31,2% de las trozas son destinadas a la producción de pulpa, la cual es producida en un 53,3% en la Región 8, 21,3% en la Región 9 y 20,3% en la Región 7.

Un 49,3% de la producción de trozas es destinada a la elaboración de madera aserrada, cuya producción corresponde en un 61,6% a la Región 8, en 15,9% a la Región 7, a la Región 9 (9,4%) y a la Región 10 (8,7%).

A la fabricación de tableros y chapas se destina un 5,3% de la producción de trozas. La producción de tableros y chapas se concentra principalmente en la Región 8 (77,4%), la región 10 (15,5%) y la región 9 (6,4%).

La producción de trozas aserrables para exportación y de trozas para pulpa exportables recibe alrededor del 2% de las trozas producidas. La producción de trozas aserrables exportables se concentra en la Región 8 (77,2%), la Región 9 (14,6%) y la Región 10 (5,6%). La producción de trozas para pulpa

exportables proviene en un 68,8% de la Región 8, en un 16,1% de la Región 10 y en un 10,4% de la Región 5.

A la producción de astillas se destina un 10,3% de la producción de trozas. La Región 8 produce el 42,7% de las astillas; le siguen en importancia la Región 10 (24,3%), la región 9 (12,1%), la Región 5 (8,9%) y la región 7 (6,8%).

La producción de cajones y de postes recibe un 2% de la producción de trozas. La producción de cajones se concentra en las Regiones 7 (59%), probablemente asociada a la utilización para embalajes de la producción frutícola, y en la Región 8 (39,2%). Por su parte, la producción de postes se concentra en las Regiones 7 (43,6%), 8 (22,4%), 6 (17,8%) y 5 (13,8%).

Lamentablemente no se cuenta con información similar a la del Cuadro anterior para establecer la estructura zonal de producción. Por ello se ha seguido una línea distinta para determinar la estructura zonal. Ella se basa en el hecho de que la producción de los principales productos derivados de la producción forestal es efectuada en fabricas que procesan las trozas silvícolas para convertirlas en madera aserrada, tableros y chapas, astillas, pulpa y papel. Estas empresas están identificadas en la Encuesta Industrial, en los subsectores:

- **Sector 20:** Producción de Madera y Fabricación de Madera y Corcho, excepto Muebles, Fabricación de Artículos de Paja, y a tres y cuatro dígitos con los grupos:
 - **Subsector 201:** Aserrado y Acepilladura de Madera
 - **Subsector 202:** Fabricación de Productos de Madera, Corcho, excepto muebles, paja y materiales trenzables; en este grupo tiene importancia los subgrupos 2021 – Fabricación de hojas de madera para enchapado; tableros y paneles en general; subgrupo 2023 – Fabricación de recipientes de madera.
- **Sector 21:** Fabricación de Papel y de Productos de Papel, especialmente con el subgrupo 2101 – Fabricación de Pasta de Madera, Papel y Cartón.

Para estos subsectores, grupos y subgrupos se analizó la estructura zonal de los valores brutos de producción en 2001. Los resultados se detallan en el Cuadro 8-15.

Cuadro 8-15

Distribución % del Valor Bruto de Producción por Zona para Productos Derivados de la actividad Forestal: Año 2001

Zona	S.201	S.202	G.2021	G.2023	S.210
	%	%	%	%	%
1-8	0,23	0,13	0,00	0,00	0,03
9	0,93	0,03	0,00	0,00	1,19
10	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00
11	3,13	11,69	1,20	12,26	41,80
12	0,53	1,96	0,00	1,35	0,46
13	0,33	0,41	0,00	4,67	2,15
14	3,21	2,96	0,00	29,60	9,92
15	2,70	31,35	39,80	3,25	1,46
17	43,54	17,67	22,27	1,35	4,10
16	33,92	24,94	25,60	47,33	37,88
18	3,08	8,46	10,64	0,00	1,00
19	5,94	0,37	0,47	0,00	0,00
20	0,69	0,02	0,00	0,19	0,00
21	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

La estructura zonal corresponde estrechamente con la estructura regional detallada anteriormente. La producción de los subsectores y grupos derivados de la producción forestal se concentra principalmente en las zonas relacionadas con las regiones 7, 8 y 9 (zonas 14, 15, 16, 17) y en menor escala con la Región Metropolitana (zona 11) y con la Región 10 (zona 19).

Cuadro 8-16

Exportaciones Principales Productos Forestales

Producto	Unid	1996	1997	1998	1999	2000
Madera aserrada	Mm ³	1.188,7	1.739,5	2.011,5	1.926,1	1.959,2
Chips de madera	Mtm	2.906,1	2.778,0	2.286,3	2.409,8	2.598,3
Madera Cepillada	tm	59.503,0	3.128,0	92.325,9	114.836,6	112.808,6
Celulosa cruda	Mtm	272,9	243,5	311,1	360,7	305,4
Celulosa blanqueada	Mtm	1.382,2	1.332,6	1.433,5	1.545,6	1.529,1

Fuente: Banco Central

La producción de celulosa ha presentado un sostenido crecimiento a partir de los años 70, experimentando tasas anuales de crecimiento cercanas al 7%. Se espera que estos crecimientos puedan mantenerse en los próximos años dado el crecimiento esperado de la materia prima y el potencial de penetración en los mercados internacionales.

La industria del aserrío ha presentado un crecimiento sostenido los últimos 20 años a tasas del 9% anual y se espera se mantenga la tendencia observada con anterioridad. En la actualidad cerca del 50% de la oferta se destina a los mercados externos, 1.3 millones de M³ como tablas y tablonos y en forma indirecta, un volumen de 1.5 millones de M³ en diversos productos remanufacturados.

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

Las exportaciones chilenas básicamente se centran en la especie Pino Radiata (97% del total) y en menor medida en especies de bosque nativo y/o otras maderas exóticas. Los principales mercados de destino son Asia (67%), América del Norte (18%), seguidos por Europa, África y Sudamérica. Estados Unidos es también el principal importador de madera aserrada en el mundo, con 46.3 millones de M³ (36% del total), seguido por Japón 7% del total, Italia 6% y España 6%. Se destaca que ha sido Estados Unidos el país que explica parte del crecimiento de nuestras exportaciones de madera aserrada y remanufacturas.

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

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

- Sector Pesquero

- Harina de Pescado

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

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

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

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

Salmón

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

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

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

La tasa de crecimiento de la producción de salmónes en Chile resultó en promedio ser superior al 8% anual en el quinquenio 1995 – 2000.

Para cualquier mercado estas tasas de crecimiento son extremadamente altas y no parece posible que se mantengan en el tiempo. De hecho ya hay señales que cierto grado de saturación en algunos mercados.

• Sector Minero

La producción minera se clasifica generalmente en producción metálica, no metálica y de combustibles. En los Cuadros 8-17 y 8-18 se presenta la distribución regional de la producción de los principales productos mineros exportados por Chile, a saber cobre, molibdeno, hierro, nitratos y cloruro de sodio, para los años 2002 y 1997, este último como patrón de comparación para evaluar la estabilidad de las estructuras en el tiempo.

Cuadro 8-17

Distribución % del Volumen de Producción Minera por Región: Año 2002

Mineral \ Región	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	PAÍS
COBRE	13,9%	51,5%	9,0%	8,2%	6,8%	4,0%	7,5%							100,0%
MOLIBDENO		43,7%	4,3%	26,6%	6,3%	5,8%	13,2%							100,0%
HIERRO			71,3%	28,7%										100,0%
CARBONATO DE LITIO		100,0%												100,0%
CLORURO DE SODIO	100,0%													100,0%
NITRATOS (Salitre)		100,0%												100,0%

Cuadro 8-18

Distribución % del Volumen de Producción Minera por Región: Año 1997

Mineral \ Región	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	PAÍS
COBRE	4,2%	60,6%	11,0%	2,6%	6,6%	4,5%	10,5%							100,0%
MOLIBDENO		58,9%	6,3%		8,2%	11,7%	14,9%							100,0%
HIERRO			55,3%	44,7%										100,0%
CARBONATO DE LITIO		100,0%												100,0%
CLORURO DE SODIO	100,0%													100,0%
NITRATOS (Salitre)		100,0%												100,0%

Del Cuadro 8-17 se desprende que la producción de cobre en 2002 se concentró principalmente en la Región 2 con un 51,5% de la producción, seguida por la Región 1 con 13,9%. Le siguen en importancia las regiones 3 (9%), 4 (8,2%), 6 (7,5%) y 5 (6,8%).

Comparada con la estructura de 1997 la distribución de la producción cuprera ha sufrido un cambio importante, que se refleja en una reducción de las participaciones relativas de las Regiones 2, 3 y 6, y un aumento de las participaciones de las Regiones 1 y 4. Ello se debe en gran medida a la entrada en operaciones de las minas Doña Inés de Collahuasi en la Región 1 y Pelambres en la Región 4.

La producción de molibdeno está estrechamente vinculada con la explotación cuprera, por lo cual la distribución de la producción del mineral guarda alguna

congruencia con la distribución de la producción de cobre. En 2002 la Región 2 fue la principal productora de molibdeno con 43,7% del total. Le siguen en importancia la Región 4 con (26,6%) y la Región 6 con 13,2%, y en menor proporción la Región 5 (6,3%) y la Región Metropolitana (5,8%). En la producción de molibdeno se observa un importante cambio respecto a 1997, derivado de la incorporación de la producción de la Región 4, que subió de una participación nula en 1997 a 26,6% en 2002.

El hierro representa después del cobre el principal producto minero metálico de exportación. La producción está totalmente concentrada en las Regiones 3 (71,3%) y 4 (28,7%). En 1997 el orden de producción era similar, pero la participación relativa era algo distinta. Mientras la Región 4 ha perdido importancia, bajando de 44,7% a 28,7%, la Región 3 ha incrementado su participación de 55,3% a 71,3%.

Las distribuciones regionales de la producción de los 3 principales minerales no metálicos de exportación, carbonato de litio, cloruro de sodio y nitratos (salitres) se han mantenido estables entre 1997 y 2002. El carbonato de litio es producido en su totalidad en la Región 2, al igual como sucede con los nitratos (salitres). El cloruro de sodio (sal) por su parte es producido en su totalidad en la Región 1.

En el Cuadro 8-19 se describe la estructura productiva minera para 2002 en base a la zonificación adoptada para la modelación.

Cuadro 8-19
Distribución % del Volumen de Producción Minera por Zona
2002

ZONA	I. MINERIA METALICA / Metal Production			II. MINERIA NO METALICA / Industrial Minerals		
	COBRE / Copper (T.M. de Fino) (1)	MOLIBDENO / Molybdenum (T.M. de Fino)	HIERRO / Iron (T.M. de mineral)	CARBONATO DE LITIO / Lithium Carbonate	CLORURO DE SODIO / Sodium Chloride	NITRATOS / Nitrates
1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2	13,76%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
3	24,52%	21,85%	0,00%	50,00%	0,00%	75,00%
4	26,59%	21,85%	0,00%	50,00%	0,00%	25,00%
5	3,96%	1,92%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6	4,98%	2,35%	71,33%	0,00%	0,00%	0,00%
7	0,85%	0,00%	28,67%	0,00%	0,00%	0,00%
8	7,30%	26,63%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
9	6,65%	6,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
11	3,93%	5,83%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
12	7,46%	13,24%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
País	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

• Sector Industrial

Con la finalidad de poder asignar la producción de los bienes industriales de exportación y de las importaciones de insumos para la industria y sus regiones/ zonas de origen o destino, se analizó el valor de producción industrial a nivel de subsectores industriales, de acuerdo a las ENIAs de 2001 y 1996, este último como patrón de comparación para evaluar la estabilidad de las estructuras industriales regionales.

El Cuadro 8-20 presenta la distribución regional de los valores de producción de los principales subsectores industriales en 2001.

Cuadro 8-20

Distribución % del Valor Bruto de Producción Industrial por Región: Año 2001

Subsector	País	País	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
272	23,7%	100,0%	3,7%	61,2%	9,4%	0,4%	16,0%	4,8%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
151	9,6%	100,0%	4,1%	1,3%	0,7%	0,9%	4,2%	32,0%	3,6%	8,3%	17,8%	0,8%	21,2%	2,7%	2,3%
232	8,8%	100,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	43,8%	1,9%	0,0%	0,0%	53,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
210	6,3%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	41,8%	0,5%	12,1%	36,3%	7,1%	1,0%	0,0%	0,0%
155	5,1%	100,0%	1,2%	1,6%	0,0%	7,8%	4,1%	64,5%	4,5%	8,8%	4,4%	1,6%	0,8%	0,0%	0,7%
241	4,8%	100,0%	12,8%	34,5%	0,6%	0,0%	6,2%	11,1%	1,9%	0,8%	15,8%	0,0%	0,0%	0,0%	16,4%
242	4,5%	100,0%	1,4%	6,8%	1,5%	1,0%	2,3%	86,0%	0,0%	0,1%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
154	4,5%	100,0%	0,3%	0,3%	0,2%	1,0%	13,5%	49,8%	10,7%	8,7%	10,3%	0,5%	4,4%	0,0%	0,2%
153	3,5%	100,0%	1,1%	0,4%	0,0%	0,3%	1,8%	23,4%	15,2%	6,9%	21,7%	1,9%	27,3%	0,0%	0,0%
269	3,1%	100,0%	1,1%	5,7%	1,3%	0,5%	17,3%	55,5%	1,7%	3,2%	11,3%	1,2%	1,0%	0,0%	0,2%
152	2,7%	100,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	45,2%	0,6%	0,5%	7,6%	8,0%	37,7%	0,0%	0,0%
201	2,6%	100,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	1,7%	3,1%	0,8%	3,3%	76,6%	3,5%	9,0%	0,7%	1,0%
271	2,3%	100,0%	0,5%	0,0%	12,0%	0,7%	0,2%	32,4%	0,1%	0,0%	53,9%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
252	2,0%	100,0%	0,8%	1,0%	0,0%	0,4%	8,4%	86,6%	0,0%	0,4%	0,6%	0,3%	1,5%	0,1%	0,1%
160	1,8%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	96,9%	0,0%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Subtotal	85,2%	100,0%	2,5%	19,9%	3,2%	0,9%	13,9%	27,3%	3,4%	3,4%	17,3%	1,2%	5,4%	0,3%	1,3%
Subtot. Resto	14,8%	100,0%	4,9%	2,6%	0,3%	1,1%	5,3%	62,3%	2,3%	2,2%	15,0%	2,1%	1,5%	0,0%	0,4%
TOTAL	100,0%	100,0%	2,9%	17,3%	2,8%	0,9%	12,6%	32,4%	3,2%	3,2%	17,0%	1,4%	4,8%	0,3%	1,1%

Del Cuadro pueden desprenderse las conclusiones que se detallan a continuación.

En 2001 el total del Valor Bruto de la Producción Industrial ascendió a \$ 26.669.396 millones (aprox. 42.000 millones de USD). El 85% de este Valor Bruto de Producción Industrial lo componen 15 subsectores industriales. Un 32,4% de este Valor Bruto de Producción es generado en la Región Metropolitana; le siguen en importancia las Regiones 2 (17,3%), 8 (17%), 5 (12,6%) y 10 (4,8%). Los principales subsectores industriales son:

- **Subsector 272:** Industrias de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos; el grupo incluye a las fundiciones de cobre, y representa un 23,7% del valor bruto de producción industrial; este subsector se concentra principalmente en Región 2 con 61,2%; le siguen en importancia la Región 5 (16%) y la Región 3 (9,4%).
- **Subsector 151:** Producción, procesamiento y conservación de carnes, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas; el grupo incluye especialmente las industrias de procesamiento de pescados y de frutas y hortalizas y representa el 9,6% del valor bruto de producción industrial; la Región Metropolitana lidera el sector con 32%, seguida por la Región 10 (procesamiento de productos pesqueros) con 21,2%, la Región 8 (17,8%) y la Región 7 (8,3%).

- **Subsector 232:** Fabricación de productos de la refinación de petróleo; el subsector representa 8,8% del valor bruto de producción industrial y se concentra en la Región 8 (53,7%) y la Región 5 (43,8%), donde se localizan las refinerías de petróleo.
- **Subsector 210:** Fabricación de papel y productos de papel, incluyendo la fabricación de pasta de celulosa; este subsector representa un 6,3% del valor bruto de producción industrial; la Región Metropolitana contribuye con 41,8%, seguida por la Región 8 (36,3%), la Región 7 (12,1%) y la Región 9 (7,1%).
- **Subsector 155:** Elaboración de bebidas; el subsector incluye la elaboración de bebidas alcohólicas y vinos; representa el 5,1% del valor bruto de producción industrial; lidera la Región Metropolitana con 64,5%, seguida por las Regiones 7 (8,9%) y la Región 4 (7,8%).
- **Subsector 241:** Fabricación de sustancias químicas básicas; este subsector incluye la fabricación de abonos nitrogenados, es decir el procesamiento de productos derivados del salitre; además incluye la producción de metanol; representa el 4,8% del valor bruto de producción industrial; La Región 2 aporta un 34,5%; le siguen la Región 12 (metanol) con 16,4%, la Región 8 (15,8%), la Región 1 (12,8%), la Región Metropolitana (11,1%) y la Región 5 (6,2%).
- **Subsector 242:** Elaboración de otros productos químicos: el subsector representa un 4,5% del valor bruto de producción industrial y se concentra en la Región Metropolitana (86%) y en la Región 2 (6,8%).
- **Subsector 154:** Elaboración de productos alimenticios: representa 4,5% del valor bruto de producción industrial; lidera la Región Metropolitana con 49,8%, seguida por la Región 5 (13,5%), la Región 6 (10,7%) y la Región 8 (10,4%).
- **Subsector 153:** Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón, y de alimentos preparados para animales: representa un 3,5% del valor bruto de producción industrial; la Región 10 aporta 27,3%; le siguen en importancia la Región Metropolitana con 23,4%, la Región 8 con 21,7%, la Región 6 con 15,2% y la Región 7 con 6,9%.

- **Subsector 269:** Fabricación de productos minerales no metálicos: representa el 3,1% del valor bruto de producción industrial; un 55,5% proviene de la Región Metropolitana, 17,3% de la Región 5, 11,3% de la Región 8 y 5,7% de la Región 2.
- **Subsector 152:** Elaboración de productos lácteos: representa el 2,7% del valor bruto de producción industrial; un 45,2% corresponde a la Región Metropolitana; le siguen la Región 10 (37,7%), la Región 9 (8%) y la Región 8 (7,6%).
- **Subsector 201:** Aserrado y acepilladura de maderas; representa el 2,6% del valor bruto de producción industrial; se concentra en la Región 8 con 76,6%, seguida por la Región 10 con 9%; el resto se reparte entre varias regiones.
- **Subsector 271:** Industrias básicas del hierro y del acero: representa 2,3% del valor bruto de producción industrial; a la Región 8 le corresponde 53,9%, seguida por la Región Metropolitana con 32,4% y la Región 3 con 12%.
- **Subsector 252:** Fabricación de productos de plástico: aporta el 2% del valor bruto de producción industrial; se concentra en un 86,6% en la Región Metropolitana, seguida por la Región 5 con 8,4%.
- **Subsector 160:** Elaboración de productos de tabaco: representa el 1,8% del valor bruto de producción industrial; 96,9% proviene de la Región 5.

El restante 14,8% del valor bruto de producción industrial corresponde a otros 54 subsectores industriales. La Región Metropolitana aporta 62,3% del valor bruto de producción de estos subsectores, seguida por la Región 8 (15%), la Región 5 (5,3%) y la Región 1 (5%).

Con la finalidad de evaluar la estabilidad de la estructura industrial descrita anteriormente se efectuó un análisis similar con los antecedentes de la ENIA de 1996. Los resultados son presentados en el Cuadro 8-21.

Cuadro 8-21

Distribución % del Valor Bruto de Producción Industrial por Región: Años 1996

Subsector	Pais	Pais	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
273	14,2%	100,0%	5,6%	36,2%	14,9%	0,0%	26,0%	4,6%	12,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
151	12,0%	100,0%	4,2%	1,7%	1,0%	1,5%	6,2%	31,0%	10,6%	4,4%	19,6%	0,7%	14,8%	1,8%	2,6%
232	6,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	44,5%	0,1%	0,0%	0,0%	55,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
154	5,8%	100,0%	0,9%	0,4%	0,2%	0,6%	21,0%	48,0%	8,4%	9,5%	7,7%	0,4%	2,6%	0,0%	0,1%
210	5,7%	100,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	42,9%	3,6%	8,0%	37,0%	6,5%	1,4%	0,0%	0,0%
242	5,6%	100,0%	0,4%	3,6%	0,6%	0,2%	7,9%	83,5%	0,0%	2,0%	1,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%
155	4,6%	100,0%	1,5%	2,3%	0,0%	10,2%	5,4%	54,5%	3,9%	12,2%	5,8%	2,3%	1,0%	0,0%	0,8%
269	3,5%	100,0%	1,2%	5,6%	1,2%	0,7%	18,0%	58,7%	1,9%	0,3%	11,2%	0,6%	0,5%	0,0%	0,2%
153	3,5%	100,0%	0,2%	0,8%	0,0%	0,5%	5,3%	33,9%	16,6%	9,4%	9,3%	2,8%	21,2%	0,0%	0,0%
241	3,1%	100,0%	2,4%	36,7%	0,5%	0,0%	14,8%	18,7%	2,1%	0,8%	14,8%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%
152	2,9%	100,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	42,8%	0,1%	0,2%	8,2%	9,1%	39,3%	0,0%	0,0%
252	2,8%	100,0%	0,7%	0,7%	0,0%	0,1%	17,8%	78,7%	0,0%	0,3%	0,3%	0,8%	0,5%	0,0%	0,1%
201	2,5%	100,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,1%	2,6%	9,2%	1,2%	8,2%	63,9%	3,3%	9,2%	0,9%	1,1%
181	2,4%	100,0%	3,6%	0,0%	0,0%	0,1%	1,9%	92,9%	0,4%	0,2%	0,7%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%
281	2,2%	100,0%	3,3%	7,4%	0,9%	0,2%	1,1%	74,0%	0,6%	0,7%	9,8%	0,7%	1,0%	0,0%	0,3%
271	2,1%	100,0%	0,0%	4,0%	15,6%	1,2%	0,1%	29,8%	0,0%	0,0%	49,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
289	1,9%	100,0%	2,1%	0,3%	0,0%	0,0%	9,1%	72,0%	2,1%	0,1%	13,9%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%
202	1,8%	100,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	17,1%	1,5%	5,8%	44,5%	3,3%	26,4%	0,2%	0,0%
160	1,6%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	95,7%	0,0%	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
171	1,4%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,4%	73,3%	0,0%	0,0%	17,1%	0,1%	0,3%	0,0%	1,9%
Subtotal	85,6%	100,0%	2,1%	8,6%	3,2%	0,9%	14,9%	36,8%	5,7%	3,4%	16,5%	1,3%	5,5%	0,3%	0,8%
Subtot.Resto	14,4%	100,0%	10,1%	0,7%	0,2%	1,1%	6,3%	68,8%	1,9%	1,0%	6,7%	1,9%	1,0%	0,0%	0,2%
TOTAL	100,0%	100,0%	3,3%	7,4%	2,7%	0,9%	13,7%	41,4%	5,1%	3,1%	15,1%	1,4%	4,9%	0,2%	0,8%

En 1996 el valor bruto de la producción industrial ascendía a \$ 18.476.405 millones (aprox. 44.845 millones de USD). 85,6% de este valor era producido por 20 subsectores, 15 de los cuales corresponden a los 15 subsectores de mayor producción también en 2001. Los 5 otros subsectores que en 1996 estaban en el 85% principal eran el 181 (Fabricación de prendas de vestir), 281 (Fabricación de productos metálicos para uso estructura, tanques, depósitos y generadores de vapor), 289 (Fabricación de otros productos elaborados de metal), 202 (Fabricación de productos de madera, crcho, excepto muebles, paja y materiales trenzables), y 171 (Hilatura, tejidos y acabado de productos textiles).

Al igual que en 2001 la estructura industrial estaba liderada por los subsectores de las fundiciones de cobre (entonces subsector 273, en 2001 272), el subsector 151 y el subsector 232.

En general la estructura espacial de la industria en 2001 es bastante similar a aquella de 1996. A nivel total de la industria también en 1996 la Región Metropolitana lideraba con 41,4%, seguida por la Región 8 (15,1%). La Región 5 ha perdido el tercer lugar (13,7%) , siendo sobrepasada por la Región 2 (sólo 7,4% en 1996 y 17,3% en 2001). La Región 10 ocupa en ambos períodos el quinto lugar con 4,9 y 4,8% respectivamente.

De los 15 sectores comunes en ambas distribuciones, en 14 casos la región líder sigue siendo la misma, en la mayoría de los casos con participaciones

relativas bastante similares. Sólo en el subsector 153 (Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón, y de alimentos preparados para animales) ha cambiado la región líder. En 1996 era la Región Metropolitana (33,9%) y en 2001 es la Región 10 con 27,3%. En cambio la participación de la Región Metropolitana bajó a 23,4%. En este subsector además se han producido algunos cambios en los lugares secundarios.

Entre el subsector 273 de 1996 y el 272 de 2001 (Industrias de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos) se han producido algunos cambios importantes, habiendo aumentado significativamente la participación de la Región 2 (de 36,2% a 61,2%) y disminuido aquellas de las Regiones 5 (de 26% a 16%), Región 3 y Región 6.

En el subsector 151 (Producción, procesamiento y conservación de carnes, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas) ha aumentado en forma importante la participación de la Región 10 de 14,8% a 21,2%, pasando a ocupar el segundo lugar. ello es reflejo del desarrollo en el ámbito pesquero y acuícola.

En el subsector 241 (Fabricación de sustancias químicas básicas) también se ha producido un cierto cambio. Si bien la Región 2 sigue liderando, se han producido cambios importantes en los lugares siguientes. La Región Metropolitana ha bajado su participación de 18,7% a 11,1%, cayendo del segundo lugar al quinto; por su parte, la Región 12 ha pasado (al amparo del desarrollo de la producción de metanol) de 9,3% a 16,4%, ocupando ahora el segundo lugar. Un incremento significativo muestra la Región 1 (de 2,4% a 12,8%) pasando del lugar 6 al lugar 4.

En el subsector 242 (Elaboración de otros productos químicos) la Región 2 (pasando de 3,6% a 6,8%) ha desplazado a la Región 5 del segundo lugar.

Un cierto cambio se ha producido además en el subsector 201 (Aserrado y acepilladura de maderas); aquí, si bien la Región 8 y la Región 10 siguen liderando la estructura, las regiones que las seguían en 1996, Región Metropolitana (9,2%) y Región 7 (8,2%) han perdido drásticamente en importancia, y en 2001 sólo representan 3,1% y 3,3% respectivamente.

Por último, debe señalarse que en grupo de otros subsectores las 4 regiones que lideraban en 1996 lo siguen haciendo en 2001, aunque las regiones 8 y 5 han desplazado a la Región 10 del segundo al cuarto lugar. La región Metropolitana sigue liderando este grupo.

En el Cuadro 8-22 se presenta la distribución del valor bruto de producción industrial a nivel zonal para 2001, de acuerdo a las zonas establecidas para la modelación. El análisis se basa en la información a nivel provincial de la ENIA 2001.

Cuadro 8-22

Distribución % del Valor Bruto de Producción Industrial por Zona: Año 2001

Sector	País	%	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Zona 9	Zona 10	Zona 11
272	6.315.954.827	23,7%	0,00%	3,74%	33,25%	27,92%	5,73%	3,66%	0,44%	0,00%	15,98%	0,00%	4,83%
151	2.558.592.409	9,6%	1,46%	2,67%	0,25%	1,03%	0,00%	0,68%	0,90%	0,02%	4,07%	0,08%	32,02%
232	2.337.335.518	8,8%	0,00%	0,00%	0,00%	0,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	43,80%	0,00%	1,95%
210	1.682.389.033	6,3%	0,00%	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,19%	0,00%	41,80%
155	1.351.369.864	5,1%	0,51%	0,71%	0,00%	1,55%	0,00%	0,02%	7,78%	0,00%	4,11%	0,00%	64,47%
241	1.279.787.205	4,8%	0,88%	11,92%	22,26%	12,20%	0,17%	0,46%	0,00%	0,00%	6,23%	0,00%	11,06%
242	1.198.075.317	4,5%	0,00%	1,37%	2,79%	3,99%	0,38%	1,17%	0,23%	0,74%	2,27%	0,00%	85,97%
154	1.191.132.345	4,5%	0,14%	0,18%	0,05%	0,29%	0,00%	0,20%	0,92%	0,10%	13,04%	0,39%	49,82%
153	942.653.934	3,5%	0,70%	0,39%	0,00%	0,36%	0,00%	0,00%	0,33%	0,36%	1,44%	0,00%	23,39%
269	812.236.449	3,0%	0,16%	0,95%	1,11%	4,56%	0,15%	1,14%	0,53%	0,16%	17,08%	0,01%	55,54%
152	726.479.208	2,7%	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,22%	0,03%	0,06%	0,00%	45,17%
201	702.882.539	2,6%	0,12%	0,00%	0,00%	0,10%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,93%	0,81%	3,13%
271	614.704.048	2,3%	0,25%	0,28%	0,00%	0,02%	0,00%	12,01%	0,74%	0,00%	0,23%	0,00%	32,43%
252	536.117.864	2,0%	0,14%	0,66%	0,00%	0,98%	0,00%	0,00%	0,39%	0,00%	4,58%	3,82%	86,58%
160	476.331.117	1,8%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	96,91%	0,00%	0,02%
289	412.435.167	1,5%	0,70%	0,00%	0,00%	0,08%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	10,20%	0,00%	68,51%
181	359.488.567	1,3%	1,75%	0,18%	0,94%	0,06%	0,00%	0,06%	0,04%	0,00%	0,76%	0,00%	94,56%
202	349.896.145	1,3%	0,13%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,00%	11,69%
221	263.269.430	1,0%	0,84%	0,46%	0,00%	0,95%	0,00%	0,21%	0,89%	0,00%	3,21%	0,00%	85,39%
281	226.405.066	0,8%	0,49%	0,88%	0,00%	4,18%	0,00%	1,36%	0,09%	0,00%	2,95%	0,00%	65,25%
361	203.228.102	0,8%	0,03%	0,11%	0,00%	0,19%	0,28%	0,06%	3,51%	0,00%	6,10%	0,00%	45,88%
341	193.266.836	0,7%	81,91%	0,35%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	15,50%	0,00%	2,24%
171	172.649.443	0,6%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	70,30%
261	158.676.791	0,6%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,05%	0,00%	0,13%	0,00%	79,97%
251	157.728.267	0,6%	0,63%	0,00%	0,00%	1,00%	0,00%	0,00%	18,91%	0,00%	1,34%	0,00%	76,22%
293	155.093.421	0,6%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,15%	0,00%	97,91%
192	137.268.094	0,5%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,98%	0,00%	0,10%	0,00%	80,72%
292	119.014.002	0,4%	0,30%	6,85%	0,00%	15,90%	0,00%	0,26%	0,82%	0,00%	0,25%	0,00%	55,50%
290	104.355.464	0,4%	0,89%	0,14%	57,24%	3,47%	2,50%	0,00%	0,16%	0,00%	3,57%	0,48%	13,31%
291	87.902.072	0,3%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,81%	0,00%	96,95%
369	78.111.292	0,3%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	21,90%	0,00%	58,96%
222	76.384.570	0,3%	0,00%	0,00%	0,00%	0,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	17,77%	0,00%	77,81%
173	70.388.809	0,3%	0,00%	0,07%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,31%	2,80%	0,00%	93,31%
191	69.120.175	0,3%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	23,10%	0,00%	51,27%
150	65.314.870	0,2%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,28%	1,38%	0,00%	1,10%	0,00%	2,03%
172	61.363.548	0,2%	0,12%	2,68%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,44%	0,00%	92,21%
312	45.691.285	0,2%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	78,15%
353	42.532.969	0,2%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
351	38.160.475	0,1%	7,25%	0,84%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,26%	0,00%	13,10%	0,00%	4,66%
331	37.659.218	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	55,96%	0,00%	44,04%
350	36.521.147	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,01%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
311	35.700.181	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	49,67%	0,00%	50,33%
315	28.059.010	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,04%	0,00%	98,96%
343	27.336.882	0,1%	0,00%	1,43%	0,00%	0,42%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,22%	0,00%	94,34%
200	17.687.062	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%
342	15.364.775	0,1%	0,00%	0,00%	3,54%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	91,09%
359	13.377.155	0,1%	9,92%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,71%	0,00%	84,70%
170	11.718.664	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
280	10.684.328	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	88,27%
240	10.104.992	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	30,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	69,19%
313	9.893.728	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
332	9.689.522	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,66%	0,00%	93,34%
250	4.670.350	0,0%	0,00%	18,75%	0,00%	1,66%	0,00%	0,00%	1,47%	0,00%	10,04%	0,00%	36,80%
260	4.046.999	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
180	3.734.679	0,0%	0,00%	2,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	95,89%
273	3.576.369	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
370	3.410.049	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
319	2.954.549	0,0%	1,42%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	87,31%
321	2.800.098	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,83%	0,00%	92,17%
220	2.655.493	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	8,71%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	91,29%
323	855.080	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
243	684.001	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
340	641.397	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,26%	0,00%	0,00%	0,00%	88,74%
300	487.114	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
314	421.365	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
310	403.200	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
223	239.669	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
333	208.620	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
190	24.319	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Total	26.669.396.552	100,0%	0,93%	1,95%	9,37%	7,94%	1,40%	1,35%	0,86%	0,07%	12,49%	0,13%	32,43%

La distribución del valor bruto de producción industrial zonal sigue estrechamente la estructura regional. Para el total del valor bruto de producción industrial las 8 zonas más importantes, y que representan el 85% del total, son:

– zona 11 (= Reg. Metropolitana)	32,4%
– zona 9 (= Reg.5 – S.Antonio- Petorca)	12,5%
– zona 17 (Concepción)	12,3%
– zona 3 (Tocopilla + El Loa)	9,4%
– zona 4 (Antofagasta)	7,9%
– zona 16 (Bío-Bío+ Arauco+ Región9)	4,9%
– zona 19 (Llanquihue+ Chiloé+ Palena)	2,9%
– zona 12 (Cachapoal+ Card.Caro)	2,8%

Las 5 primeras zonas ya representan el 75% del total del valor bruto industrial.

A nivel subsectorial la zona 11 lidera el valor bruto de producción industrial para 9 de los 15 subsectores principales (151, 210, 155, 242, 154, 153, 269, 152, 252) y en otro ocupa el segundo lugar (271). Además es la zona de participación mayoritaria para el grupo otros.

Le sigue en importancia la zona 17 con 3 lideratos (232, 201, 271) y dos segundos lugares (153 y otros).

La zona 3 lidera la producción en los subsectores 272 y 241. La zona 9 encabeza la producción del subsector 160 y ocupa el segundo lugar en 232, 154 y 269. Por último tienen especial importancia las zonas 4 (segundo lugar en 272), 16 (segundos lugares en 210 y 201), 18 (segundo lugar en 152), 19 (segundo lugar en 151) y 21 (segundo lugar en 241).

8.2.2 Análisis espacial de la Demanda de Importaciones por Regiones y Zonas

El tratamiento del tema de las importaciones sigue un camino distinto a las exportaciones, por la falta de estadísticas respecto a los consumos regionales, y la alta variabilidad que caracteriza a las inversiones regionales de un año a otro, que invalidan la aplicación al futuro de la visión de un año específico.

Por ello, el análisis de las estructuras espaciales de demanda de importaciones para consumo, inversión y producción intermedia parte con una breve descripción de la distribución regional y zonal de las variables explicativas de estas demandas, a saber el PIB regional; el Consumo regional, estimado en base a la aplicación de una función Consumo del país relacionada con el PIB del país, a los PIB regionales del año 2001; y la Formación Bruta de Capital Fijo regional en Maquinarias y Equipos, en base a funciones nacionales para la Inversión total, la Inversión en Maquinarias y Equipos, y la Inversión en Maquinarias y Equipos importados, también aplicadas a los PIB regionales del año 2001. Dado que para las Zonas no existen datos de PIB como para las regiones, el cálculo de las variables explicativas a nivel zonal será efectuado en base a cifras de ocupación sectorial.

El análisis continúa luego, con la investigación de las demandas de las zonas chilenas por los principales productos o grupos de productos de importación. Ello se realiza, aplicando a las variables explicativas determinadas y las estructuras de demanda sectoriales de la MIP 1996 para bienes de consumo.

En forma complementaria se analizarán las estructuras de importaciones intermedias para los subsectores industriales en las ENIAs de 2001 y 1996, que entregan datos a nivel regional y zonal.

a) Variables explicativas de las Importaciones Regionales y Zonales

El Cuadro 8-23 presenta la estructura regional del PIB en 2001; a modo de comparación, y con la finalidad de evaluar la estabilidad de la distribución respectiva se presentan también la estructura correspondiente al año 1996.

Cuadro 8-23
Distribución Regional del PIB: Años 2001 y 1996

Región	PIB 2001	% 2001	PIB 1996	% 1996
I	1.119.085	3,37%	905.701	3,21%
II	2.659.221	8,01%	1.944.622	6,89%
III	675.685	2,03%	586.020	2,08%
IV	820.102	2,47%	596.301	2,11%
V	3.011.620	9,07%	2.658.598	9,41%
RMS	15.899.054	47,86%	13.945.724	49,38%
VI	1.439.588	4,33%	1.188.356	4,21%
VII	1.276.248	3,84%	1.032.923	3,66%
VIII	3.097.999	9,33%	2.780.195	9,84%
IX	884.044	2,66%	773.850	2,74%
X	1.641.900	4,94%	1.249.677	4,43%
XI	194.160	0,58%	141.716	0,50%
XII	455.450	1,37%	401.360	1,42%
Extra Regional	43.046	0,13%	35.041	0,12%
Subt.Regionalizado	33.217.203	100,00%	28.240.084	100,00%
IVA , Der.de Imp.	3.637.717	10,95%	2.997.204	10,61%
PIB	36.854.920	110,95%	31.237.288	110,61%

Del Cuadro se desprende claramente la fuerte concentración de la actividad económica en la Región Metropolitana, la cual entre 1996-2001 promedió un 48,6% del PIB. Le siguen en importancia la Región 8 con 9,6% y la Región 5 con 9,2% respectivamente.

En el período 1996-2001 el crecimiento global del país fue de 3,95% p.a. en promedio. En este período las regiones de crecimiento superior al promedio fueron las regiones 1, 2, 4, 7, 10 y 11, mientras que las Regiones 3, 5, Metropolitana, 6, 8, 9 y 12 crecieron a ritmos más bajos que el promedio del país.

En el Cuadro 8-24 se presenta la estimación de la distribución del PIB a nivel regional en el año 2002. Para la estimación de las estructuras del PIB regional para el año 2002 se repartió el PIB nacional de cada sector económico en 2002 a nivel regional, aplicando la estructura regional del mencionado sector en 2001 (último año con cálculos de PIB a nivel de región y sector). Por la metodología aplicada, la estructura regional y sectorial-regional del año 2002 es muy similar a la del año 2001.

Cuadro 8-24
PIB Regional 2001 y Estimación del PIB Regional Año 2002

Región	PIB 2001 Región	PIB 2002 Región	%
	Millones \$ 1996		
I De Tarapacá	1.119.085	1.130.605	3,33%
II De Antofagasta	2.659.221	2.619.668	7,72%
III De Atacama	675.685	674.648	1,99%
IV De Coquimbo	820.102	827.891	2,44%
V De Valparaiso	3.011.620	3.091.797	9,11%
RM Región Metropolitana de Santiago	15.899.054	16.316.711	48,10%
VI Del Libertador General Bernardo O'Higgins	1.439.588	1.468.637	4,33%
VII Del Maule	1.276.248	1.312.937	3,87%
VIII Del Biobío	3.097.999	3.189.019	9,40%
IX De La Araucanía	884.044	908.822	2,68%
X De Los Lagos	1.641.900	1.711.152	5,04%
XI Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo	194.160	202.808	0,60%
XII De Magallanes y de la Antártica Chilena	455.450	468.135	1,38%
Subtotal regionalizado	33.174.156	33.922.831	100,00%
Extra Regional	43.046	59.762	0,18%
Subtotal	33.217.203	33.982.593	100,18%
IVA , Derechos de Importación	3.637.717	3.703.475	
Producto Interno Bruto	36.854.920	37.686.068	

Fuente: Banco Central y Estimaciones Propias

En el Cuadro 8-25 se presenta la estimación del PIB zonal para 2002. Para la estimación de los PIB zonales para el año 2002 se ha seguido la metodología que se describe a continuación.

El PIB nacional de cada sector económico en 2002 se repartió a nivel regional, aplicando la estructura regional del mencionado sector en 2001 (último año con cálculos de PIB a nivel de región y sector). En esa forma se estimó el PIB regional de 2002. Cada PIB sectorial-regional fue luego dividido por la respectiva ocupación sectorial-regional indicada para cada región en el Censo de 2002, estableciendo una productividad laboral media para cada sector en cada región en 2002. Esta productividad media fue luego multiplicada por la respectiva ocupación sectorial en cada provincia de la región (entregada por el Censo 2002), estableciendo de este modo el PIB provincial para cada sector para 2002. La suma de los PIB sectoriales para cada provincia, entregaron los PIB provinciales, los cuales fueron luego

agregados para determinar los PIB 2002 para las zonas de modelación definidas. Para facilitar la modelación de las importaciones, en el Cuadro se presentan además las estimaciones de las estructuras productivas de las 21 zonas, en base a 5 sectores (agropecuario-silvícola, pesca, minería, industria manufacturera y otros sectores).

Cuadro 8-25
PIB Zonal Año 2002

Zona	PIB 2002		Agropecuario	Pesca	Minería	Indust. Man.	Otros Sect.
	Millones \$ 1996	%	%	%	%	%	%
Zona 1	404.588	1,19%	0,52%	1,09%	1,71%	1,25%	1,16%
Zona 2	726.017	2,14%	0,25%	2,03%	7,73%	1,52%	1,71%
Zona 3	1.085.344	3,20%	0,05%	0,44%	25,29%	0,55%	1,32%
Zona 4	1.534.325	4,52%	0,06%	1,48%	29,13%	1,22%	2,59%
Zona 5	124.180	0,37%	0,02%	0,20%	2,48%	0,05%	0,20%
Zona 6	550.469	1,62%	1,76%	1,84%	7,24%	0,22%	1,25%
Zona 7	689.301	2,03%	3,97%	1,64%	5,53%	0,90%	1,75%
Zona 8	288.866	0,85%	1,76%	0,43%	2,88%	0,80%	0,55%
Zona 9	2.689.303	7,93%	8,92%	1,24%	3,82%	9,93%	8,02%
Zona 10	252.217	0,74%	0,66%	0,64%	0,14%	0,88%	0,80%
Zona 11	16.316.711	48,10%	14,42%	0,00%	6,04%	50,70%	56,53%
Zona 12	1.149.562	3,39%	13,14%	0,15%	6,01%	3,12%	2,49%
Zona 13	692.338	2,04%	10,98%	0,23%	0,18%	2,28%	1,62%
Zona 14	939.675	2,77%	8,75%	0,52%	0,02%	2,92%	2,71%
Zona 15	639.414	1,88%	5,66%	0,10%	0,02%	2,85%	1,64%
Zona 16	1.735.670	5,12%	14,48%	2,71%	0,12%	6,00%	4,91%
Zona 17	1.722.758	5,08%	2,07%	10,36%	0,05%	9,19%	4,72%
Zona 18	757.963	2,23%	7,31%	5,02%	0,04%	1,86%	2,18%
Zona 19	953.189	2,81%	4,17%	52,69%	0,03%	2,13%	2,02%
Zona 20	202.808	0,60%	0,53%	9,19%	0,04%	0,13%	0,59%
Zona 21	468.135	1,38%	0,51%	8,01%	1,49%	1,50%	1,23%
PIB Zonific. No Regional.	33.922.831	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	59762	0,18%					
	33.982.593	100,18%					
IVA,Derechos PIB Nacional	3.703.475						
	37.686.068						

Del Cuadro anterior se desprenden las conclusiones que se detallan a continuación.

La zona 11, que coincide con la región Metropolitana, representa un 48% del PIB nacional asignable a zonas. Le siguen en importancia la zona 9 con 7,9%, las zonas 16 (Bío-Bío, Arauco y Región 9) y 17 (Concepción) con

5,1% respectivamente. Las zonas 5 (Chañaral), 8 (Choapa+Petorca), 10 (San Antonio) y 20 (Región 11) no alcanzan a un 1% del PIB asignable a zonas.

Para el sector agropecuario-silvícola las zonas 16,11,12,13, 9, 14 y 18 son las más importantes; en conjunto representan 78% del PIB de ese sector. El sector pesca tiene sus centros más importantes en las zonas 19, 17, 20, 21 y 18, que representan el 85% del PIB de ese sector. La minería se concentra principalmente en las zonas 4, 3, 2, 6, 11, 12 y 7, que en su conjunto representan el 87% del PIB sectorial. La industria manufacturera tiene sus centros más importantes en las zonas 11, 9, 17, 16 y 12, que representan un 79% del PIB industrial. En el caso de los otros sectores, las zonas más importantes son la 11, 9, 16, 17 y 14, con un 77% del PIB correspondiente.

En el Cuadro 8-26 se presenta la estimación de la distribución del Consumo y de la Inversión a nivel regional en el año 2002, aplicando los porcentajes del PIB Regional calculados para 2002 al Consumo Nacional y a la Inversión de las Cuentas Nacionales de 2002. Para los años posteriores a 2003 (año para el que también se cuenta con un cálculo oficial del Consumo y la Inversión Nacional) pueden ser aplicadas las funciones lineales estimadas para el Consumo y la Inversión Nacional.

Cuadro 8-26
Estructuras del Consumo y la Inversión Regional: 2002

	PIB 2002	%	Consumo 2002	Inversión 2002
			23.763.768	8.677.990
I De Tarapacá	1.130.605	3,33%	792.016	289.226
II De Antofagasta	2.619.668	7,72%	1.835.141	670.152
III De Atacama	674.648	1,99%	472.608	172.586
IV De Coquimbo	827.891	2,44%	579.957	211.787
V De Valparaíso	3.091.797	9,11%	2.165.879	790.930
RMS Región Metropolitana de Santiago	16.316.711	48,10%	11.430.253	4.174.070
VI Del Libertador General Bernardo O'Higgins	1.468.637	4,33%	1.028.816	375.700
VII Del Maule	1.312.937	3,87%	919.745	335.870
VIII Del Biobío	3.189.019	9,40%	2.233.986	815.801
IX De La Araucanía	908.822	2,68%	636.652	232.491
X De Los Lagos	1.711.152	5,04%	1.198.704	437.739
XI Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo	202.808	0,60%	142.072	51.881
XII De Magallanes y de la Antártica Chilena	468.135	1,38%	327.940	119.756
Subtotal regionalizado	33.922.831	100,00%	23.763.768	8.677.990
Extra Regional (2)	59.762	0,18%		
	33.982.593	100,18%		
IVA, Derechos de Importación	3.703.475			
Producto Interno Bruto (3)	37.686.068			

En el Cuadro 8-27 se presenta la estimación de la distribución del Consumo y de la Inversión a nivel zonal en el año 2002, aplicando los porcentajes del PIB

Regional calculados para 2002 al Consumo Nacional y a la Inversión de las Cuentas Nacionales de 2002. Para los años posteriores a 2003 (año para el que también se cuenta con un cálculo oficial del Consumo y la Inversión Nacional) pueden ser aplicadas las funciones lineales estimadas para el Consumo y la Inversión Nacional.

Cuadro 8-27

Estructuras del Consumo y la Inversión Zonal: 2002

Zona	PIB 2002	%	Consum.2002	Invers.2002
			23.763.768	8.677.990
101	404.588	1,19%	283.424	103.500
102	726.017	2,14%	508.592	185.726
103	1.085.344	3,20%	760.310	277.648
104	1.534.325	4,52%	1.074.832	392.504
105	124.180	0,37%	86.991	31.767
106	550.469	1,62%	385.617	140.819
107	689.301	2,03%	482.872	176.334
108	288.866	0,85%	202.358	73.896
109	2.689.303	7,93%	1.883.922	687.966
110	252.217	0,74%	176.684	64.521
111	16.316.711	48,10%	11.430.253	4.174.070
112	1.149.562	3,39%	805.296	294.076
113	692.338	2,04%	484.999	177.111
114	939.675	2,77%	658.265	240.384
115	639.414	1,88%	447.925	163.572
116	1.735.670	5,12%	1.215.879	444.012
117	1.722.758	5,08%	1.206.834	440.708
118	757.963	2,23%	530.972	193.899
119	953.189	2,81%	667.732	243.841
120	202.808	0,60%	142.072	51.881
121	468.135	1,38%	327.940	119.756
PIB Zonific.	33.922.831	100,00%	23.763.768	8.677.990
No Regional.	59762	0,18%		
	33.982.593	100,18%		
IVA,Derechos	3.703.475			
PIB Nacional	37.686.068			

- b) Estimación de las Demandas de Importación Regionales y Zonales por Sectores y/o Grupos de Productos para Consumo, Inversión y Producción

Los vectores del PIB regional y zonal, de los Consumos regionales y zonales y de la Inversión regional y zonal para 2001, son combinados con las matrices o vectores de Importaciones de Consumo, Inversión e Intermedias, definidos

en la MIP de 1996, para determinar las importaciones para estas demandas, a nivel sectorial y regional/zonal.

Los resultados básicos son presentados en el Anexo 8.1.

Para las importaciones no existen informaciones de series históricas por región. Sin embargo se cuenta con información similar a las exportaciones para los subsectores industriales, también provenientes de las ENIAs de 2001 y 1996. La información regional respectiva fue analizada y se resume brevemente a continuación.

En 2001 las importaciones para la industria totalizaron \$1.618 miles de millones (aprox. 2.500 millones de USD; 18 subgrupos industriales generaron el 85,2% de las importaciones del sector industrial. Del total de las importaciones para la industria, el 57,8% va a la Región Metropolitana; le siguen en importancia la Región 8 con 12,2%, la Región 2 con 7,4%, la Región 5 con 7,2% y la Región 6 con 4% de las importaciones para el sector industrial. En muchos subsectores la Región Metropolitana representa sobre el 70% de las importaciones para la industria.

En el año 2001 los principales subsectores industriales importadores fueron:

- **Subsector 242:** Elaboración de otros productos químicos;
- **Subsector 272:** Industrias de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos (incluye fundiciones de cobre;
- **Subsector 241:** Fabricación de sustancias químicas básicas;
- **Subsector 210:** Fabricación de papel y productos de papel;
- **Subsector 252:** Fabricación de productos de plástico;
- **Subsector 151:** Producción, procesamiento y conservación de carnes, pescados, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas;
- **Subsector 154:** Elaboración de productos alimenticios;
- **Subsector 271:** Industrias básicas del hierro y del acero;

- **Subsector 153:** Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón, y de alimentos preparados para animales.

La situación no ha variado en forma fundamental entre 1996 y 2001. De los 9 principales subsectores importadores en 2001, 7 ya lo eran en 1996; incluso las participaciones relativas eran muy semejantes. En 2001 se agregaron los sectores 272 y 241.

En el Cuadro 8-28 se presentan los antecedentes de las estructuras de importaciones de los subsectores industriales para los años 2001 a nivel zonal, determinadas en base a la información respectiva de la ENIA 2001.

Cuadro 8-28
Estructuras de la Importación Industrial Zonal: Año 2001

Sctor	Pais	%	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Zona 9	Zona 10	Zona 11	Zona 12	Zona 13	Zona 14	Zona 15	Zona 17
242	192.213.040	11,9%	0,00%	0,12%	0,72%	1,53%	0,00%	0,07%	0,00%	0,00%	2,18%	0,00%	94,97%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,31%
272	142.739.408	8,8%	0,00%	3,46%	0,00%	52,46%	0,00%	1,94%	0,00%	0,00%	0,44%	0,00%	41,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
241	120.095.318	7,4%	0,00%	1,52%	2,68%	20,72%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	15,39%	0,00%	11,33%	0,17%	0,50%	0,00%	0,00%	13,48%
210	107.367.592	6,6%	0,00%	0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,48%	0,00%	82,15%	0,11%	0,06%	0,00%	1,48%	5,29%
252	102.179.186	6,3%	0,22%	0,10%	0,00%	1,56%	0,00%	0,00%	0,33%	0,00%	5,55%	3,07%	88,79%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,23%
151	101.672.316	6,3%	0,00%	0,41%	0,00%	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,70%	0,00%	78,74%	3,26%	0,61%	1,52%	1,82%	2,97%
154	90.895.440	5,6%	0,02%	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	19,34%	0,00%	65,34%	12,87%	1,79%	0,46%	0,00%	0,00%
271	87.519.968	5,4%	0,00%	0,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	32,07%	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	66,87%
153	80.892.958	5,0%	5,98%	3,43%	0,00%	2,99%	0,00%	0,00%	1,10%	0,00%	0,00%	0,00%	17,15%	43,59%	3,60%	1,38%	0,00%	18,79%
289	64.648.764	4,0%	1,73%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,16%	0,00%	38,40%	0,00%	0,00%	0,00%	0,14%	57,57%
152	51.357.927	3,2%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	30,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
171	45.543.182	2,8%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	70,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	29,74%
341	44.729.486	2,8%	96,87%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,92%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
293	39.471.079	2,4%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,13%	0,00%	99,87%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
232	38.761.478	2,4%	0,00%	0,00%	0,00%	11,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	69,01%	0,00%	13,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,68%
269	24.316.351	1,5%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	92,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,95%
181	23.119.138	1,4%	3,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,12%	0,00%	96,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
221	20.785.215	1,3%	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,71%	0,00%	99,23%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
281	20.624.153	1,3%	0,00%	0,00%	0,00%	7,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	64,47%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	27,60%
155	20.154.915	1,2%	0,00%	1,69%	0,00%	7,03%	0,00%	0,00%	12,71%	0,00%	0,00%	0,00%	62,83%	0,46%	11,67%	0,45%	0,00%	0,00%
160	18.605.407	1,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	70,90%	0,00%	0,00%	0,00%	29,10%	0,00%	0,00%	0,00%
202	18.380.186	1,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	16,05%	0,00%	0,00%	0,00%	2,88%	74,59%
353	18.211.676	1,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
331	15.995.056	1,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	93,15%	0,00%	6,85%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
361	15.057.101	0,9%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	8,64%	0,00%	0,37%	0,00%	25,92%	0,00%	0,00%	9,39%	0,00%	0,00%
251	14.219.744	0,9%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	55,90%	0,00%	3,63%	0,00%	34,74%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
261	13.936.864	0,9%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	69,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	30,90%
172	9.810.532	0,6%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,28%	0,00%	95,98%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
192	9.807.584	0,6%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	76,62%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	23,00%
173	7.494.323	0,5%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,92%	0,00%	93,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,07%
311	7.463.283	0,5%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	37,53%	0,00%	62,47%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
222	6.714.950	0,4%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
369	6.581.469	0,4%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,70%	0,00%	93,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
292	4.908.684	0,3%	2,82%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	89,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,63%
359	4.611.647	0,3%	13,79%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	86,19%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
291	4.118.536	0,3%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
191	3.253.621	0,2%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	82,61%	0,00%	7,10%	6,85%	0,00%	3,44%
312	3.053.743	0,2%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	35,77%	64,23%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
351	2.787.392	0,2%	0,89%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,08%	0,00%	2,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	22,38%
313	2.622.912	0,2%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
315	2.104.202	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
343	1.912.215	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
150	1.884.599	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
332	1.721.385	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,26%	0,00%	88,74%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
180	1.052.807	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
342	808.125	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
201	529.146	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	27,86%	0,00%	0,00%	0,00%	6,83%	49,34%
290	402.273	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	50,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
273	289.866	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
314	233.595	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
250	210.993	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
350	145.724	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
323	138.087	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
319	92.751	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
280	85.123	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
170	84.963	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
300	56.342	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
321	43.064	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	70,66%	0,00%	29,34%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
340	10.864	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
333	10.807	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
240	5.199	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
190	0	0,0%																
200	0	0,0%																
220	0	0,0%																
223	0	0,0%																
243	0	0,0%																
260	0	0,0%																
310	0	0,0%																
370	0	0,0%																
Total	1.618.543.754	100,0%	3,16%	0,75%	0,28%	7,07%	0,00%	0,19%	0,81%	0,00%	7,02%	0,19%	57,76%	3,37%	0,85%	0,30%	0,25%	11,24%

La estructura zonal de las importaciones para la industria guarda una estrecha relación con la estructura regional. Del total de las importaciones para la industria, el 57,8% va a la **zona 11** (= Región Metropolitana); le siguen en importancia la **zona 17** con 11,2%, la **zona 4** con 7,1%, la **zona 9** con 7% y la **zona 12** con 3,4%. En muchos subsectores la zona 11 (= Región Metropolitana) representa sobre el 70% de las importaciones para la industria. La estructura de importación zonal para los principales subsectores en 2001 fue la siguiente:

- **Subsector 242: Elaboración de otros productos químicos:** un 95% las importaciones van a la **zona 11**;
- **Subsector 272: Industrias de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos (incluye fundiciones de cobre):** el 52,5% de las importaciones subsectoriales van a la **zona 4** y un 41,7% a la **zona 11**.
- **Subsector 241: Fabricación de sustancias químicas básicas:** un 34,2% de sus importaciones va a la **zona 21**; le siguen la **zona 4** con 20,7%, la **zona 9** (15,4%), la **zona 17** (13,5%) y la **zona 11** (11,3%).
- **Subsector 210 : Fabricación de papel y productos de papel:** un 82,2% de las importaciones va a la **zona 11** y un 5,3% va a la **zona 17**.
- **Subsector 252: Fabricación de productos de plástico:** el 88,8% de las importaciones para este sector van a la **zona 11** y un 5,6% a la **zona 9**.
- **Subsector 151: Producción, procesamiento y conservación de carnes, pescados, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas:** el 78,7% de las importaciones va a la **zona 11**; ninguna otra zona supera el 5% de las importaciones.
- **Subsector 154: Elaboración de productos alimenticios:** un 65,3% de las importaciones van a la **zona 11**; le siguen la **zona 9** (19,3%) y la **zona 12** (12,9%).
- **Subsector 271: Industrias básicas del hierro y del acero:** un 66,9% de las importaciones van a la **zona 17** y un 32,1% a la **zona 11**.
- **Subsector 153: Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón, y de alimentos preparados para**

animales: 43,6% de las importaciones van a la **zona 12**; le siguen en importancia la **zona 17** (18,8%), la **zona 11** (17,2%) y la **zona 1**(6%).

8.3 Caracterización del Movimiento O/D de la Carga

En ésta sección se presenta una caracterización de los movimientos de entrada y salida de la carga internacional, considerando un tratamiento diferenciado según el tipo de intercambio. En el caso de las exportaciones la descripción es bastante detallada y se presenta en el siguiente punto a nivel de sector económico y en el Anexo 8.2 a nivel de productos específicos. Por su parte, en lo que respecta a las importaciones, la caracterización que se presenta en el Anexo 8.3. Sin embargo, cabe recordar que el nivel de heterogeneidad que presenta la información de Aduanas (sobre 20.000 glosas distintas) amerita un procesamiento detallado para efectos de ajustarse a los datos oficiales del comercio exterior de Chile.

En el caso de las exportaciones, para cada uno de los sectores productivos, se ha analizado su cadena de distribución, la evolución de su intercambio comercial y se han identificado las zonas de origen del movimiento de la carga. Adicionalmente, se ha complementado la caracterización del movimiento de carga, mediante el uso del Sistema de Información Geográfico (SIG) del estudio, identificándose para cada sector, las zonas de producción – exportación así como los puntos de transferencia, a nivel de productos específicos.

8.3.1 Exportaciones

La información utilizada en el análisis de las exportaciones proviene de la Base de Datos de Aduanas para el período 1999-2002, la cual contiene campos que permiten establecer los principales orígenes y destinos, así como el tonelaje total movilizado entre dichos puntos.

No obstante, si se analiza esta información para los movimientos registrados en los pasos fronterizos del país, los antecedentes a nivel de destinos se encuentran registrados sólo a partir del año 2001, siendo considerada en los años anteriores en la categoría de "Otros Puertos Chilenos", es decir, sin la desagregación requerida.

En el caso de los países de origen o destino de las cargas transportadas, éstos se han agrupado de acuerdo a la zonificación mundial (o externa) descrita en el Capítulo 3 del presente Estudio.

a) Sector Silvoagropecuario

▪ Descripción General de las Cadenas de Distribución

Para efectos de facilitar el examen del sector, estos productos se han agrupado en tres categorías: las hortalizas, los frutales y los productos forestales primarios. Al interior de cada grupo, as u vez, existe una diversidad de subtipos agrícolas.

La oferta de hortalizas es variada, destacándose aquellas orientadas básicamente al consumo directo en estado fresco (ajos y cebollas). Existe además un amplio abanico de especies que se emplean en la agroindustria entre las que sobresalen por su importancia los tomates para uso industrial.

Las frutas, con un rápido desarrollo productivo durante los últimos 20 años, se producen en diversas zonas del país, donde existen condiciones de crecimiento particularmente favorables. Se exporta en la actualidad un tonelaje muy importante de numerosas especies, entre las que destacan: la uva de mesa, las manzanas, las peras, los duraznos, las ciruelas, los nectarines, las cerezas y los kiwis.

Interesa destacar en este punto algunas características de la producción silvoagrícola del país que configuran una situación particular y distinta a la de los demás sectores productivos en la perspectiva del transporte. Estas características se refieren, en lo principal, a:

- La generación de una amplia gama de productos agrícolas en cada una de las zonas del país, que, en gran medida, replican en cada región el abanico productivo de cada una de las restantes; y,
- La perecibilidad y fragilidad de la mayor parte de los productos agrícolas que demandan velocidad, oportunidad y manipulación cuidadosa en el transporte, más instalaciones de acopio sofisticadas.

La dispersión espacial de los terrenos utilizables para la producción agropecuaria antes anotada hace necesario contar con una red muy amplia de vías de acceso. En efecto, las cargas provienen de muchos y muy dispersos puntos de origen; habitualmente productores pequeños a medianos.

Normalmente, estas cargas convergen hacia un número limitado de centros con objetivos diversos tales como: acopio, embalaje, procesamiento o comercialización. Desde estos centros, las cargas se reorientan en sistemas de transporte más formales dentro de una gama de destinos menor, centrado en los puertos para los productos de exportación y en los centros urbanos para los destinados al consumo interno.¹

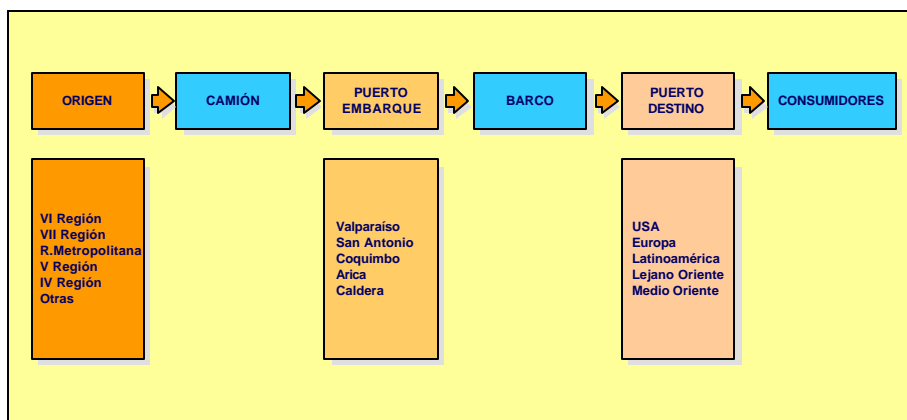
La comercialización de productos frescos, aptos para el consumo directo de la población, contempla no sólo la distribución a través de grandes centros mayoristas, sino que la relación directa entre productores y comerciantes minoristas, que los expenden al público. En cuanto al sistema de transporte, el más utilizado en el sector agropecuario es el terrestre, comenzando por vehículos livianos hasta camiones de gran tonelaje y alta tecnología para contrarrestar la alta perecibilidad de muchos de los productos del sector.

Por lo general, la fruta se embala en los huertos (packing), luego se lleva a una central de acopio o empaque (frigoríficos) donde se hace el etiquetado. En estos lugares se carga a camiones refrigerados y/o contenedores, los cuales llevan la fruta a los distintos puertos de embarque. Cabe hacer notar que la tendencia es containerizar la fruta, ya que permite mayor flexibilidad y no se rompe la cadena de frío, especialmente cuando se tiene que hacer trasbordos, situación que ocurre con liner o charters que van al lejano oriente. A continuación se muestra en forma simplificada la cadena de distribución física de la fruta.

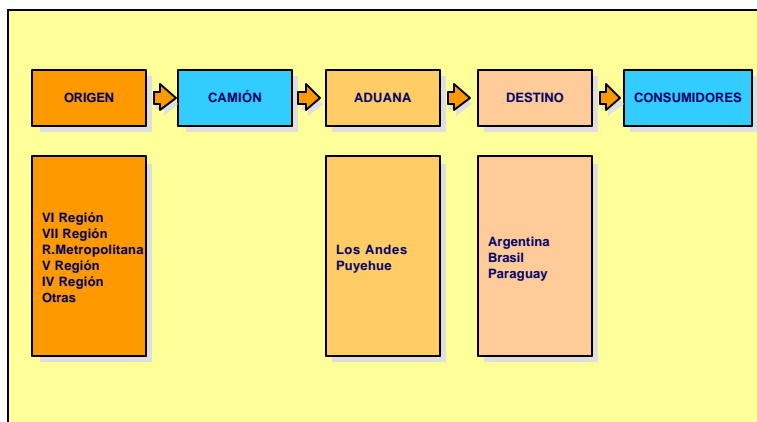
¹ En el caso de los productos importados, en general, es el actor industrial que procesa quién realiza la internación, observándose una relación de uno entre origen y destino con elevados volúmenes. Posteriormente, las importaciones se agregan a la producción nacional, integrándose a la respectiva cadena de comercialización.

Figura 8-1
Cadena de Distribución Física de la Fruta

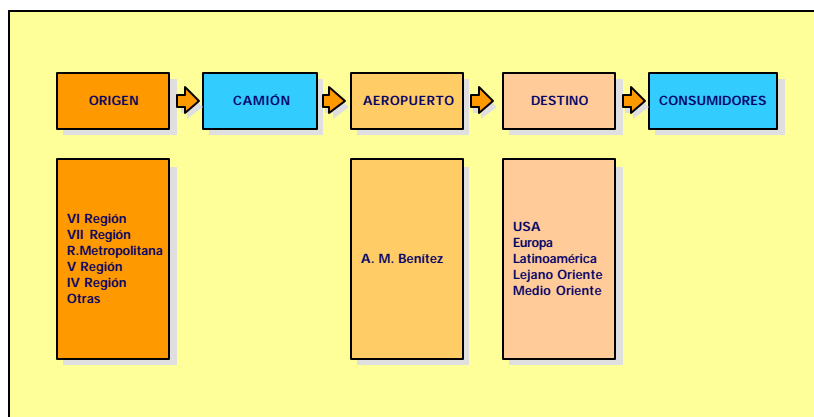
Transporte Marítimo



Transporte Terrestre



Transporte Aéreo



Toda la fruta se embarca, en pallets en bodegas refrigeradas de naves o en contenedores refrigerados. Con tamaños de embarque promedio de entre 200.000 y 300.000 cajas, lo que se significa embarques de entre 1.640 y 2.460 toneladas.

Los embarques de fruta se realizan entre los meses de diciembre y mayo de cada año, siendo Marzo el mes peak.

El transporte de la fruta es contratado directamente por los exportadores o traders, a este respecto es preciso mencionar que en Chile existen alrededor de 518 compañías exportadoras de fruta. En la temporada se chartean naves y fuera de ésta, se usan las naves de línea.

Las principales 20 empresas exportadoras se pueden apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro 8-29
Principales Empresas Exportadoras de Fruta Fresca

Nombre Empresa
Dole Chile S.A.
Unifrutti Traders Ltda
Del Monte Fresh Produce (Chile)
David del Curto S.A.
Copefrut S.A.
Export y Servicios Rucaray S.A:
Soc. Agrícola Comercial Agricom Ltda.
Chiquita Enza Chile
Exportadora Río Blanco Ltda.
Frutera San fernando S.A.
Soc. Agrícola Comercial Verfrut Ltda
Exportadora Subsole
Soc. Agroind. Com. y Frut América
Agrocomercial Quillota S.A.
Exportadora Santa Cruz
Exportadora Agua Santa
Comercial Greenwich S.A.
Geofrut S.A.
Frutaexport S.A.
C y D Internacional S.A.

En la actualidad no se han presentado problemas para contratar transporte tanto a nivel nacional como internacional, pero sí, los fletes internacionales han aumentado en los últimos años, debido principalmente a la demanda China.

En relación al transporte interno de camiones, es importante resaltar que cada embarques de entre 200.000 y 300.000 cajas de frutas promedio, implica movilizar entre 80 y 125 camiones de 20 toneladas.

El comercio internacional se realiza mayoritariamente por vía marítima, aún cuando excepcionalmente se utiliza el transporte aéreo y de manera creciente el terrestre, al incrementarse el comercio con las naciones vecinas.

En el caso de las hortalizas la organización industrial de este producto es simple y directa, comienza en predios agrícolas de diversos tamaños y termina con el consumidor final, generalmente fresca y sin experimentar transformaciones importantes. Se debe tener presente que las hortalizas experimentan también un procesamiento industrial, sin embargo, éste abarca una porción minoritaria de la oferta total de las distintas especies.

A nivel de distribución, las hortalizas se pueden diferenciar en dos grupos principales, las de consumo directo, con un alto contenido de agua, cuya producción se realiza en las inmediaciones de las ciudades y que se distribuyen a distancias reducidas por consideraciones económicas. No obstante lo anterior, se envían hacia la zona sur del país aprovechando fletes de retorno.

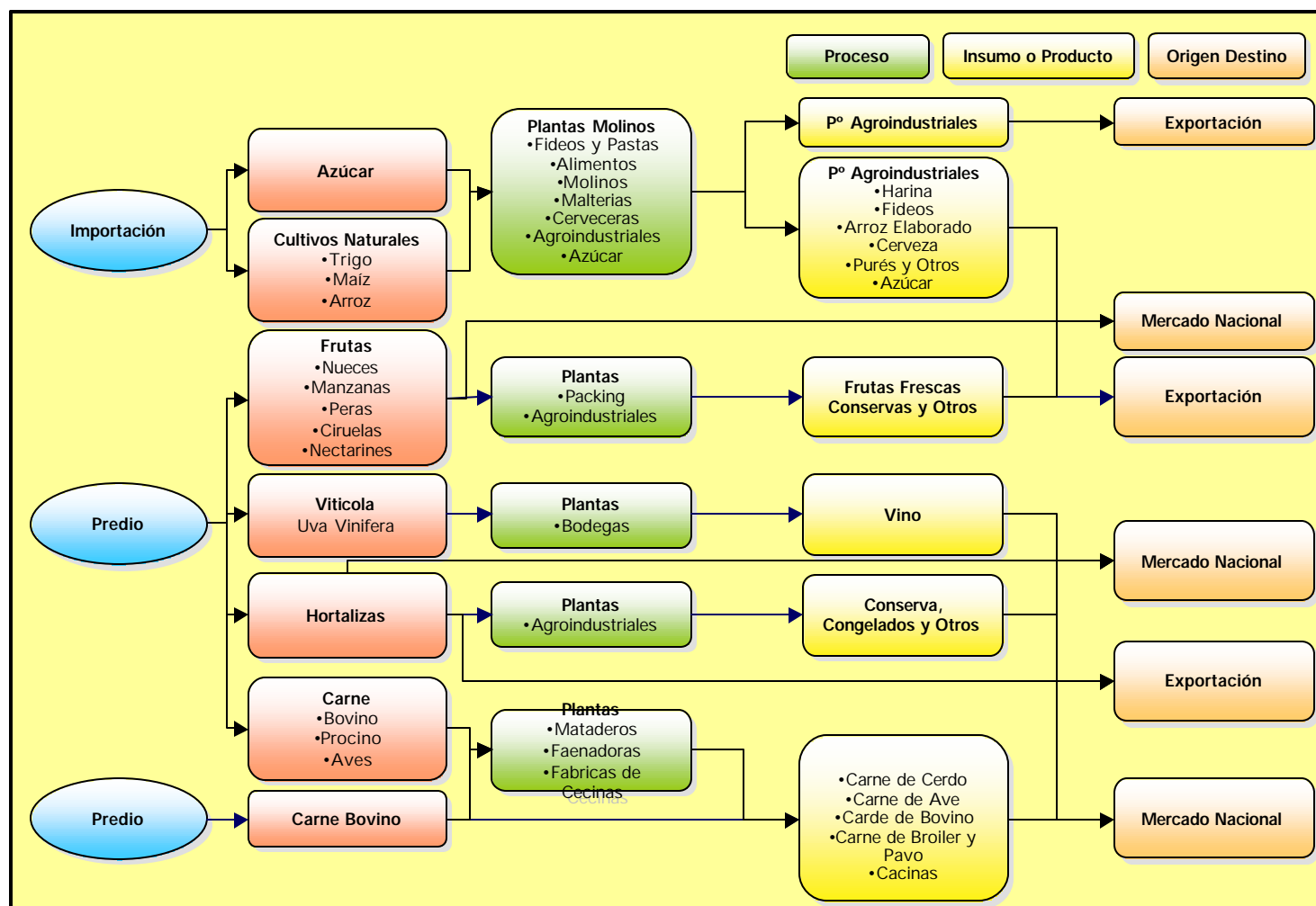
El segundo grupo, de gran importancia, lo constituyen aquellas hortalizas cuyo principal destino es la agroindustria, aunque también pueden consumirse frescas, que tiene como destino las plantas procesadoras de alimentos.

Las exportaciones de este producto no son relevantes salvo en las hortalizas elaboradas, las que se exportan prácticamente en su totalidad por los puertos de la Vª Región.²

La Figura 8-2 presenta en forma esquemática las relaciones productivas y los flujos origen-destino del sector agrícola

² Importa recordar en este punto que el sector agropecuario anota diversos productos transables que son objeto de un activo comercio internacional. Así, las importaciones se agregan a las cargas generadas internamente en tonelajes significativos para diversos productos entre los que se destacan los cereales (trigo y maíz básicamente) y la carne.

Figura 8-2
Cadena de Distribución Sector Agrícola



En el caso del sector forestal primario , los bosques – naturales o plantados – corresponden a las materias primas que, en la forma de rollizos, se utilizan para producir madera aserrada, tableros de madera, celulosa, papeles, leña y otros productos menores. Al caracterizar la producción forestal chilena, interesa destacar algunos de sus rasgos básicos:

- **Origen de la Materia Prima:** Las plantaciones de crecimiento rápido, que generan, por lejos, la proporción más importante de las materias primas industriales están constituidas mayoritariamente, en torno de un 75%, por Pino Radiata y minoritariamente por especies del género Eucalyptus.

Los bosques nativos generan fundamentalmente materias primas de baja calidad que se emplean para producir astillas pulpables de exportación o, con el material de peor calidad, la leña para uso industrial o doméstico.

- **Uso Integral de las Materias Primas:** Una estructura industrial que procesa en forma integral las diversas calidades de rollizos y sus subproductos es sólo resultado natural de una racionalidad económica. Chile, como otros países provistos de una estructura industrial moderna tiene la disposición para utilizar en celulosa, pasta mecánica y tableros, tanto la madera pulpable de pequeña dimensión como los subproductos del aserrío: chips, aserrín y corteza. Los chips se utilizan en la producción de celulosa, pasta mecánica y tableros, el aserrín en tableros o como combustible y la corteza como combustible.

La industria del aserrío y las plantas de tableros contrachapados buscan procesar las trozas aserrables que tienen mayor dimensión. Hay sin embargo, una “zona gris” constituida por las trozas de dimensión intermedia entre las pulpables y las aserrables. En la práctica el límite entre estos productos se desplaza en función de la demanda y los precios relativos, en la forma que lo refleja el mercado.

- **Exportación de Rollizos:** Exportar directamente esta materia prima sin procesar es sólo una contradicción aparente en un país con una industria sectorial bien desarrollada. En efecto, igual fenómeno se observa en Canadá y en los EE.UU., ambos de antiguo desarrollo forestal y también exportadores significativos de materias primas en la forma de rollizos y chips.

Por su valor unitario relativamente reducido, las trozas pulpables normalmente no resisten el costo de los fletes internacionales y se procesan mayoritariamente en el país básicamente para proveer a la industria de la celulosa y papel y, secundariamente, a la industria de los tableros de madera. De hecho, la exportación alcanza a menos del 1% de su producción total. Lo probable es que esta disposición general se mantenga hacia el futuro, con una industria del tablero creciendo al compás de la demanda interna.

En un contexto así, la exportación de trozas pulpables se dará como residuo entre la madera disponible y la utilizada por la industria nacional.

En el caso de las materias primas provenientes del bosque nativo la situación es enteramente distinta. No se espera un aumento sino una reducción de los volúmenes de cosecha a través del tiempo, mientras que las proporciones que muestra para sus diversos destinos deben mantenerse relativamente estables. Ello por la simple razón de que sus agudas limitaciones de calidad no permiten algo muy distinto de las astillas para pulpa y la leña, sólo por excepción estas trozas son utilizables para aserrío o producción de chapas o tulipas.

- Resultados Globales del Proceso de Caracterización del Movimiento O/D de las Exportaciones

Para realizar una análisis de los puntos de salida del país y la zona de destino respectiva, se identificaron las glosas arancelarias que utiliza la Dirección Nacional de Aduanas para su clasificación. Esto se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 8-30
Glosas Arancelarias del Sector Silvoagropecuario

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Glosas	
Silvoagropecuario	Agropecuario	Frutas	8061010	
			8061030	
			8061090	
			8061020	
			8061040	
			8081020	
			8081060	
			8081010	
			8081040	
			8081030	
			8081050	
			8081090	
			8082011	
			8082013	
			8082012	
			8082019	
			8094010	
			8105000	
			8093010	
			8093020	
			8093090	
			8102020	
			8112090	
	8092000			
	8044010			
	8023100			
	7031010			
	7032000			
	44039931			
	44032011			
	44032090			
		Forestal	Rollizos y Troncos	

En el siguiente cuadro se presenta una síntesis de la evolución del movimiento de salida de los productos silvoagropecuarios por punto de salida.

Cuadro 8-31
Síntesis de Movimiento por Punto de Salida
Sector Silvoagropecuario (Toneladas/Año)

Punto de Salida	1999	2000	2001	2002
ARICA	58.188	45.153	31.519	96
IQUIQUE	0	3	82	-
ANTOFAGASTA	0	0	96	53
COQUIMBO	115.301	145.439	121.528	171.491
VALPARAISO	912.167	799.556	961.254	1.061.976
SAN ANTONIO	272.593	312.206	299.893	334.943
TALCAHUANO	138	3.661	1.459	169
SAN VICENTE	119.473	183.633	121.565	141.400
LIRQUEN	185.393	81.720	34.659	45.175
PUERTO MONTT	108	0	0	-
PUNTA ARENAS	45	50	58	30
TOCOPILLA	0	0	8	-
MEJILLONES	10	541	0	-
CHANARAL/BARQUITO	0	115	0	-
CALDERA	43.496	61.333	38.694	68.840
PENCO	0	0	18	-
CORONEL	255.125	284.355	167.039	106.211
CORRAL	86.068	76.732	85.536	44.023
GUAYACAN	3	0	3	-
PUNTA DELGADA	0	0	21	-
VENTANAS	304	0	0	-
Subtotal Puertos	2.048.413	1.994.498	1.863.432	1.974.407
VISVIRI	0	0	2	-
CHACALLUTA	0	0	23.558	27.278
CHUNGARA	0	0	11.280	17.450
LOS LIBERTADORES	0	0	8.675	34.134
CARDENAL SAMORE	0	0	398	890
MONTE AYMOND	0	0	21	-
Subtotal Pasos	0	0	43.933	79.751
AEROP. A.M. BENITEZ	0	0	7.008	17.336
Subtotal Aeropuertos	0	0	7.008	17.336
OTROS PTOS. CHILENOS	97.587	104.559	69.092	10.904
TOTAL	2.146.000	2.099.057	1.983.464	2.082.398

Los puntos de salida por puertos representan el 94,8%, siendo el resto terrestre y vía aérea. Tal como se puede observar, éste sector ha mantenido una exportación promedio de 2.077 miles de toneladas/año, donde cerca del 60% se exporta vía los puertos de Valparaíso y San Antonio. En el caso de los pasos fronterizos, los mayoritariamente más utilizados son Chacalluta

(41% prom. 2001-2002), Los Libertadores (35%. 2001-2002) y Chungará (23% prom. 2001-2002).

En el siguiente cuadro se presenta las zonas de destino de las exportaciones de éste sector económico:

Cuadro 8-32
Síntesis de Movimiento por País de Destino
Sector Silvoagropecuario (Toneladas/Año)

Zona	País de Destino	1999	2000	2001	2002
200	Argentina	31.272	38.145	19.416	2.139
300	Brasil	41.396	42.588	48.569	38.869
400	Paraguay	2.204	2.396	1.517	538
500	Bolivia	15.141	14.926	19.747	17.398
600	Uruguay	2.676	2.299	2.484	1.648
700	Perú	49.942	36.354	55.173	33.566
800-A	Ecuador y Colombia	91.218	78.952	98.792	107.485
800-B	Venezuela y Centroam.	70.702	72.975	84.720	73.024
801	México	76.113	113.547	114.526	107.986
802	EEUU y Canadá	480.045	550.222	544.638	703.176
803	Norte de Europa	466.168	373.652	406.221	406.705
804	Mediterráneo	308.747	406.622	264.417	240.742
805	África	61	45	585	0
806	Sudáfrica	43	23	0	0
807-A	Japón	162.270	168.343	156.639	130.655
807-B	Este de Asia	69.574	53.812	57.779	67.644
807-C	Sudéste Asiático	14.949	10.466	10.602	6.961
808	Corea del Sur	173.929	36.186	7.060	50.601
809	Resto de Asia	87.984	95.486	87.454	91.020
810	Oceanía	1.368	1.923	2.442	2.203
000	Otros Sin Especificar	201	94	682	38
TOTAL		2.146.000	2.099.057	1.983.464	2.082.398

Se observa que los principales destinos son Estados Unidos y Canadá (27,4% prom. 1999-2002), Europa del Norte (19,9% prom.1999-2002) y la Zona del Mediterráneo (14,7% prom.1999-2002).

A continuación se muestra en forma esquemática el movimiento de salida de los productos del sector Silvoagropecuario utilizando el Sistema de Información Geográfico (SIG):

Figura 8-3
Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
Sector Silvoagropecuario

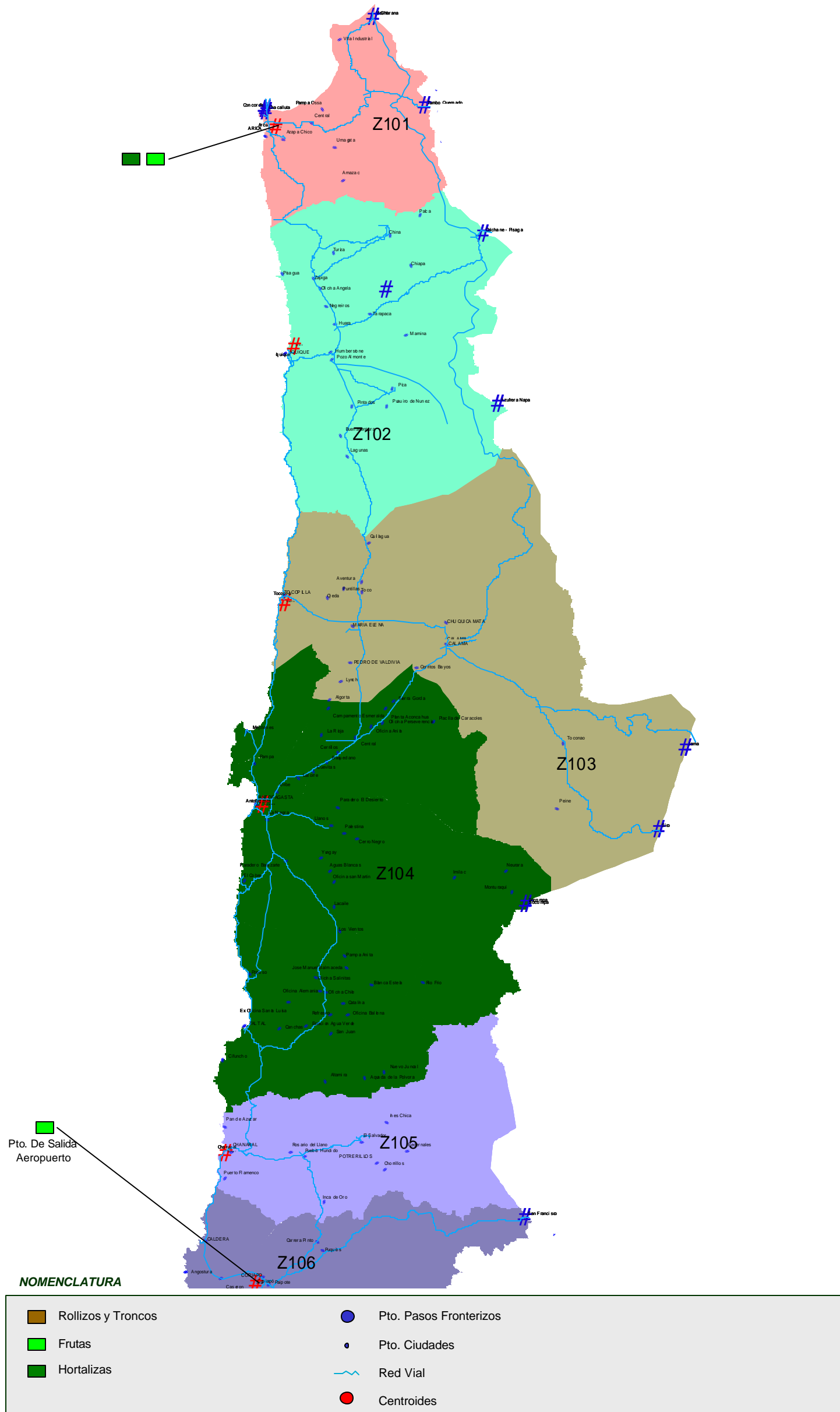


Figura 8-4 (continuación)
 Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
 Sector Silvoagropecuario

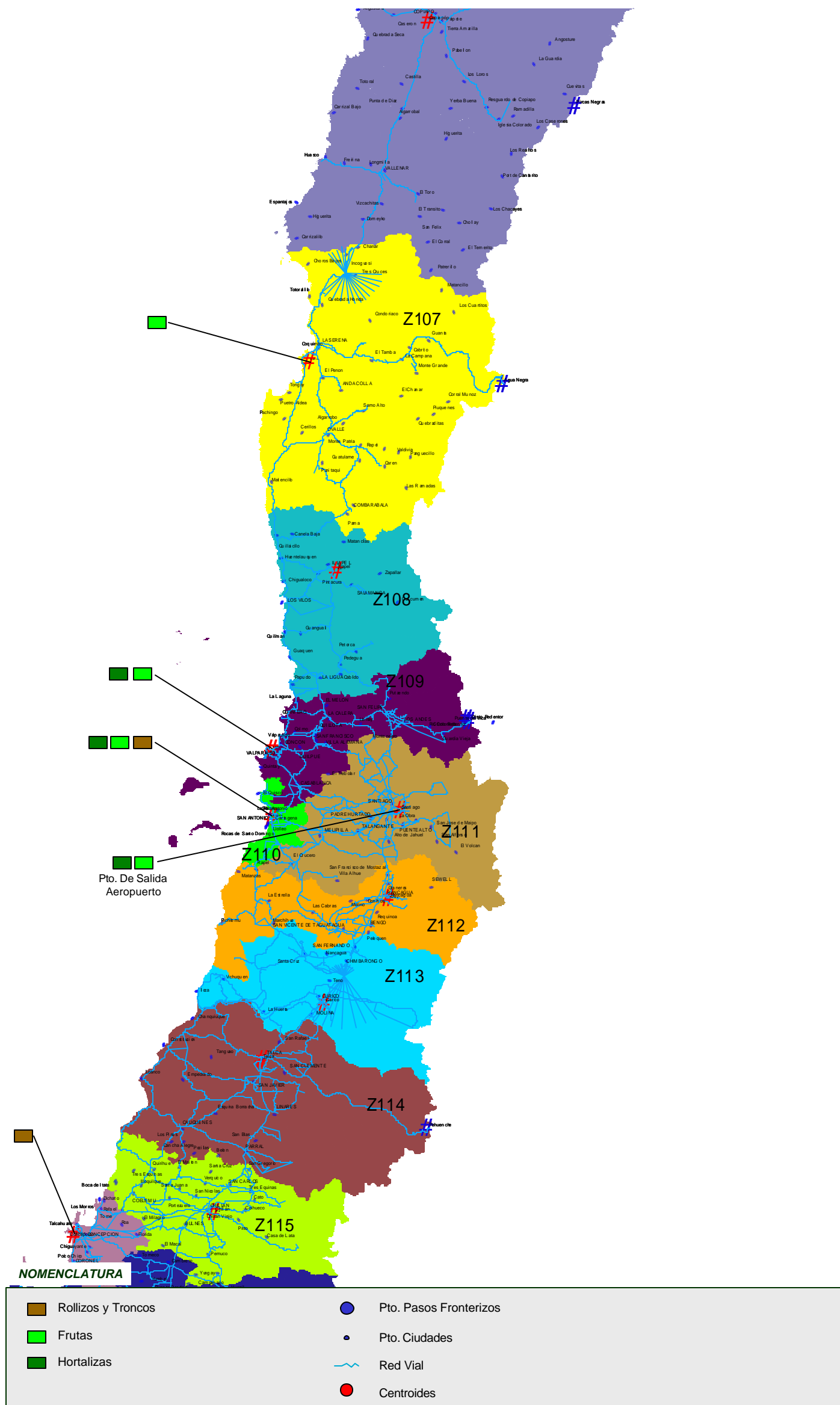
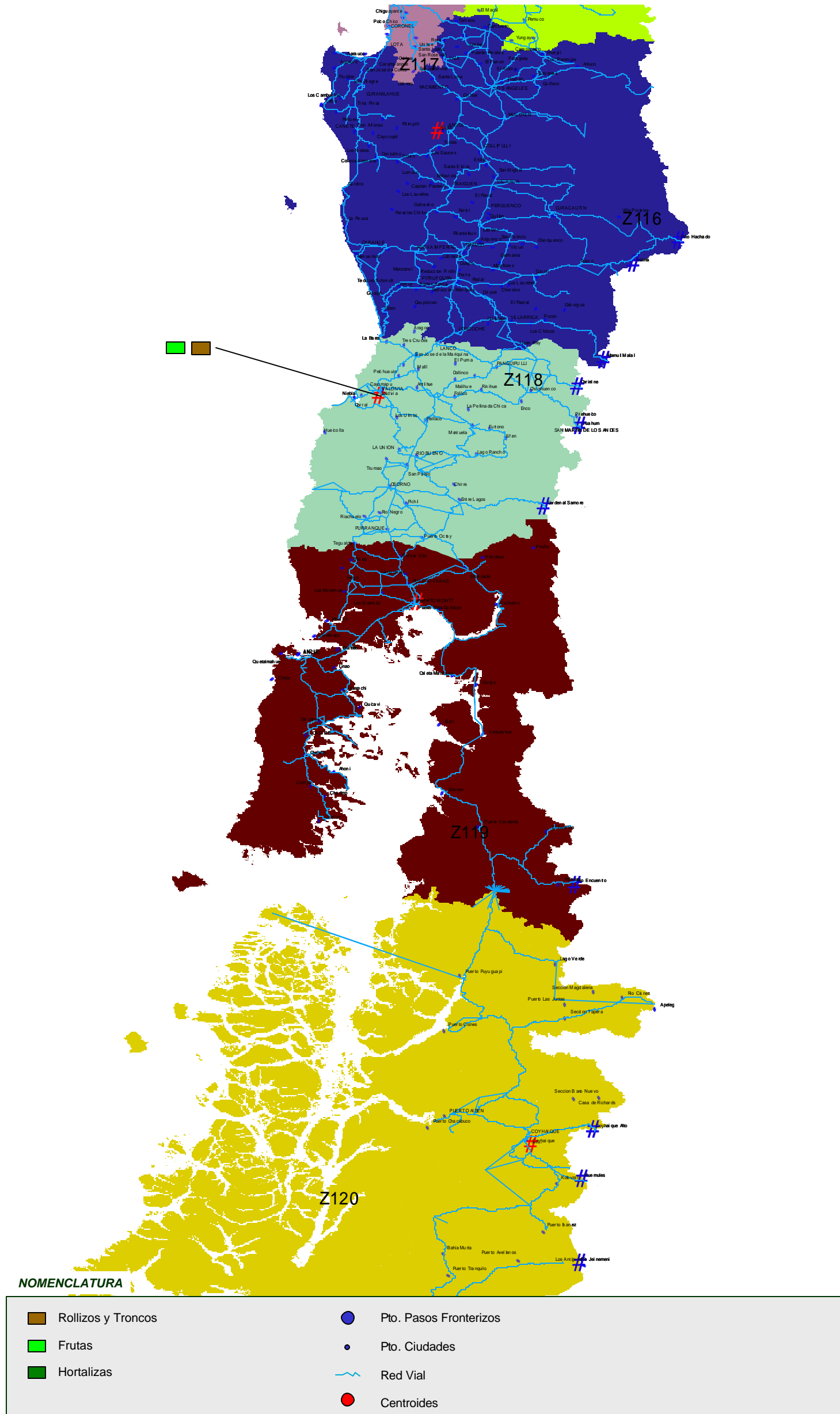


Figura 8-5 (continuación II)
 Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
 Sector Silvoagropecuario



b) Sector Minería

• Descripción General de las Cadenas de Distribución

En líneas generales los centros productivos de la minería difieren, fundamentalmente, de los de otras áreas de la economía nacional. Estas diferencias se pueden sintetizar como sigue:

- Los productos se generan a través de procesos técnicos conocidos y estandarizados, desde centros relativamente estables en el tiempo y poco numerosos;
- El monto de las producciones relevantes, que son los que genera la mediana y gran minería; son predecibles con considerable certeza en el corto y mediano plazo; y,
- Los niveles de producción tanto de los establecimientos mineros individuales como de las fundiciones aparecen fijados por variables mineralógicas, y de escala productiva que se establecen desde un comienzo. Estos niveles de producción se tratan de mantener a su cota máxima como medio de maximizar los resultados económicos.

En la perspectiva del transporte, también el sector minero presenta peculiaridades que interesa consignar, y que resultan de un conjunto de factores entre los que destacan los siguientes:

- La importancia y el grado de concentración que muestran sus cargas; y,
- Las características geográficas de los ejes y el sentido en los que se transportan mayoritariamente las cargas: Este-Oeste y sobre distancias normalmente inferiores a los 200 km.

Por tanto, la minería tiene acceso en condiciones económicas a más opciones modales que la gran mayoría de los otros sectores productivos del país. En efecto, en los tramos exclusivamente terrestres, tiene abierta, además del transporte caminero y el ferrocarril, la opción de los mineroductos en las operaciones de gran volumen. Finalmente también tiene acceso al cabotaje marítimo para abastecer el mercado interno. El abanico de opciones modales que ofrece el mercado del transporte al sector minero es excepcionalmente variado y único en el país. Ello se explica por una serie de factores estructurales que se anotan a continuación:

- Las cargas se generan en pocos puntos y se transportan, generalmente, hacia un número también reducido de destinos;
- Los tonelajes que se originan en cada punto son típicamente elevados y justifican, económicamente, el desarrollo de infraestructura de transporte ad-hoc;
- Las cargas son durables en el tiempo y físicamente resistentes, permitiendo una manipulación tosca y un acopio prolongado a la intemperie;
- Los yacimientos mineros se sitúan, generalmente, en terrenos altos y las cargas se desplazan "cuesta abajo" abriendo posibilidades económicas al transporte ferroviario y a la operación de los mineroductos;
- Se prestan para el transporte marítimo, tanto por su característica de graneles o de cargas de fácil movilización, como por los altos volúmenes que representan; y,
- Los yacimientos mineros más relevantes son típicamente grandes y originan flujos de carga que se sostienen durante largo tiempo.

En las condiciones que se anotan, el sector minero de Chile, muestra, en lo que se relaciona con el transporte, características únicas y particularmente favorables para operar con costos unitarios de transporte relativamente bajos.

En el marco del presente estudio, en éste sector se han considerado como productos relevantes, el cobre, hierro (granel y paletizado, nitratos (salitres potásico y sódico) y cloruro de sodio (sal común).

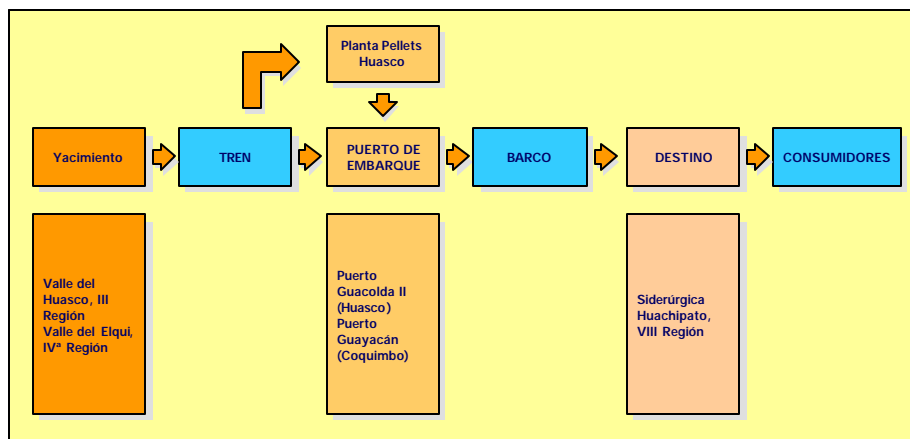
La producción de hierro desde los yacimientos a la planta de pellets en Huasco o al puerto de Guayacán en Coquimbo, se hace por ferrocarril en un 100%.

Los exportaciones de hierro se embarcan a través del puerto Guacolda II en Huasco, siendo éste el principal puerto de exportación, seguido por el puerto de Guayacán en Coquimbo. La parte que se destina al consumo interno, se embarca a través de estos dos puertos hacia Huachipato.

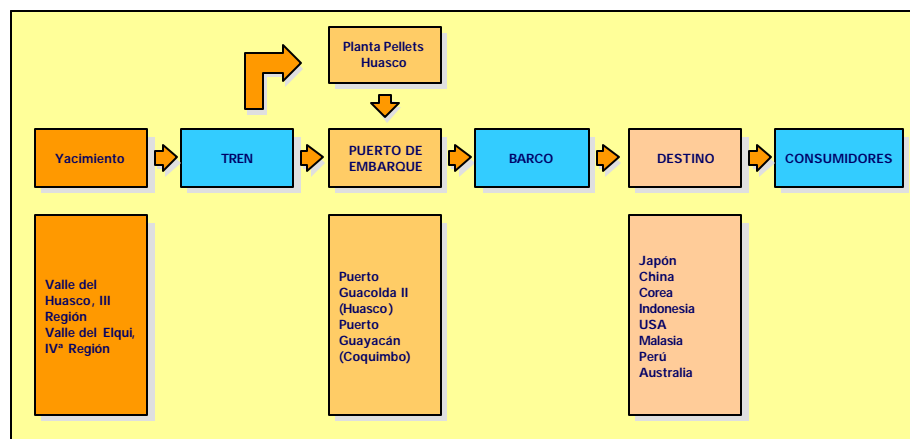
A continuación se muestra en forma simplificada la cadena de distribución física del Hierro.

Figura 8-6
Cadena de Distribución Física del Hierro

Transporte Marítimo (Exportación)



Transporte Marítimo (Cabotaje)



Toda el hierro se embarca a granel en tamaños de embarques de hasta 270.000 toneladas en Huasco y 160.000 ton en Guayacán, lo anterior se debe principalmente, al calado de cada puerto (22 mts en Guacolda y 16,2 en Guayacán).

La frecuencia de los embarques está dada por el total de tonelaje anual, distribuido en forma más o menos proporcional.

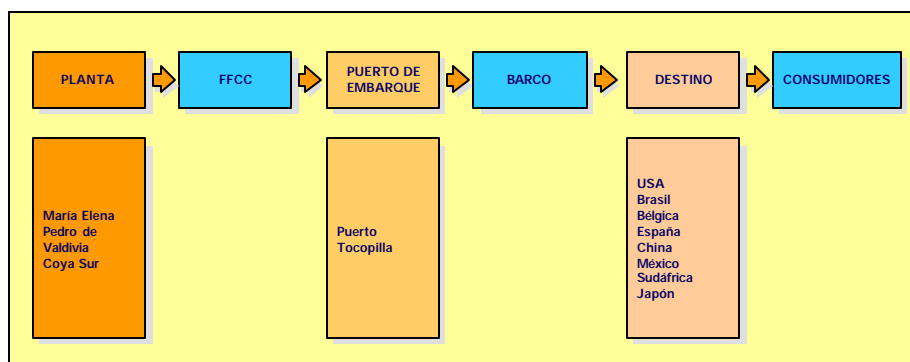
El transporte de minerales desde Minas El Romeral hasta Puerto Guayacán (tren más línea férrea es de propiedad de CMP); El transporte de Los Colorados y Algarrobo hasta el Puerto Guacolda es: tren de propiedad de Ferronor y la línea férrea tiene tramos de propiedad de CMP y tramos de propiedad de Ferronor, a quienes se le cancela una tarifa (no fue posible conseguir este dato).

En el caso de los Nitratos se producen desde las plantas en Pedro de Valdivia, María Elena y Coya Sur se envían por ferrocarriles al puerto mecanizado de Tocopilla, se almacenan en silos y por medio de correas transportadoras se cargan a naves. Cabe hacer notar que una porción menor lo hacer a través del puerto de Antofagasta. A continuación se muestra en forma simplificada la cadena de distribución física de los Nitratos:

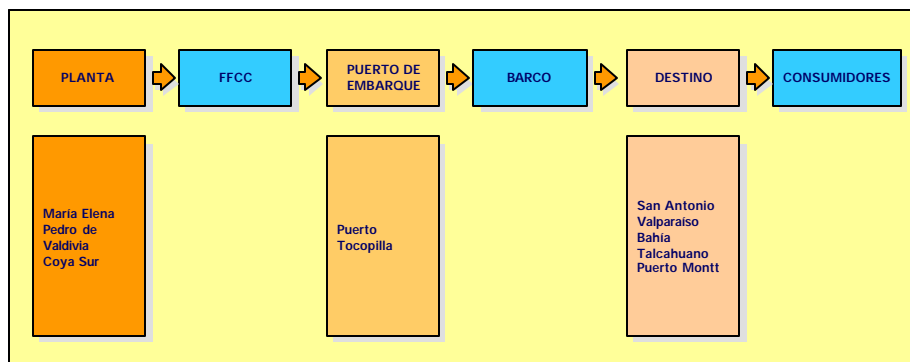
Figura 8-7

Cadena de Distribución Física de los Nitratos

Transporte (Exportación)



Transporte (Cabotaje)



La totalidad de los Nitratos se embarca a granel en tamaños de embarques que varían entre 15.000 y 50.000 toneladas. La frecuencia de los embarques está dada por el total de tonelaje anual, distribuido en forma más o menos proporcional durante el año.

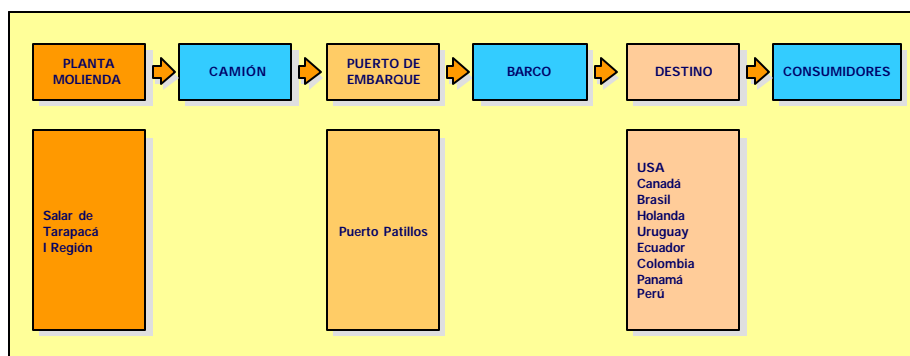
La producción de Cloruro de Sodio se concentra en la planta de molienda en el Salar de Tarapacá hasta el puerto de embarque (Patillos), realizada por camión en un 100%.

Los exportaciones y el cabotaje de cloruro de sodio se hace a través del puerto de Patillos, ubicado en la I Región, que es un terminal granelero exclusivo y mono producto, con una capacidad de carga sobre las 100.000 TM y con un ritmo de carga de 25.000 ton/día. A continuación se muestra en forma simplificada la cadena de distribución física del cloruro de sodio.

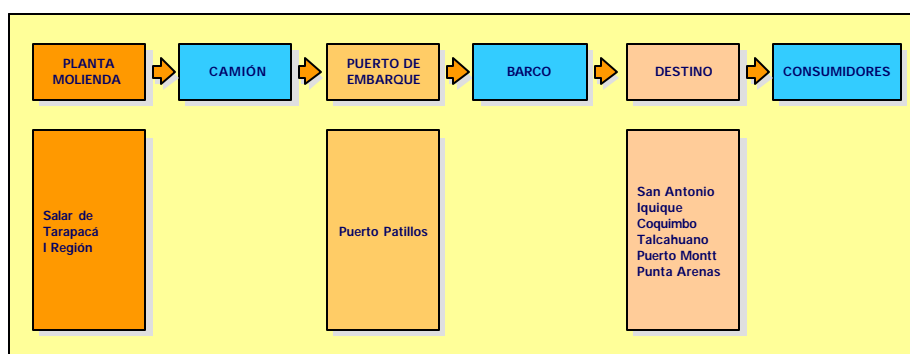
Figura 8-8

Cadena de Distribución Física del Cloruro de Sodio (Sal Común)

Transporte (Exportación)



Transporte (Cabotaje)



Casi la totalidad del Cloruro de Sodio se embarca a granel en tamaños de embarques que dependen del mercado al cual van, en naves que son propiedad de Empreemar, empresa que pertenece en un 67% a la Sociedad Punta de lobos S.A.. En el cuadro a continuación que se muestra los tamaños promedios de embarques.

Cuadro 8-33

Tamaño Promedio de los Embarques de Cloruro de Sodio

Puerto Embarque	Destino	Tamaño Embarque Promedio (Miles Ton)
Patillos	Brasil	15 - 18
Patillos	Pacífico-Panamá	25
Patillos	Europa	45 - 50
Patillos	USA	40
Patillos	Asia-Japón	100

La frecuencia de los embarques está dada por el total de tonelaje anual, distribuido en forma más o menos proporcional, a excepción de los embarques a Estado Unidos y Europa que el 60% de ellos se produce entre los meses de Agosto a Diciembre de cada año.

En el caso de la minería del cobre, ésta genera diversos movimientos de carga en cada etapa de su proceso de producción y distribución. Desde el punto de vista del transporte estas etapas son: de mina a plantas de tratamiento metalúrgico y usualmente de estas al mercado, es decir la gran mayoría a puertos y mercados externos y un mínimo al mercado nacional. Generalmente el proceso metalúrgico hasta llegar al producto comercializable se produce en un solo lugar, sin embargo existen algunos casos especiales en que diferentes fases del proceso metalúrgico se realizan en localizaciones distintas dando origen a un transporte intermedio. esto es válido especialmente para la Mediana Minería.

El mineral de cobre es tratado en plantas metalúrgicas mediante procesos específicos (lixiviación, flotación, concentración) obteniéndose cátodos de cobre y concentrado de cobre, de acuerdo al tipo de mineral de cobre base que se procese, minerales oxidados y sulfurados respectivamente. Posteriormente, el concentrado de cobre puede pasar a una etapa de fundición, de la que se obtiene un tercer producto denominado cobre blister.

Este, a su vez, puede experimentar una etapa de refinación adicional, obteniéndose finalmente cátodos electrolíticos. Desde el punto de vista del transporte pueden distinguirse entonces dos productos: cobre metálico y concentrados de cobre.

La minería del cobre está formada por un gran número de empresas, las que a grandes rasgos pueden agruparse en primer término como la Gran Minería del Cobre y la Mediana y pequeña minería. En la Gran Minería del Cobre tenemos las pertenecientes a CODELCO, organizadas por Divisiones según la localización y las empresas privadas. Por otra parte, la mediana y pequeña minería del cobre está muy ligada a ENAMI.

Es importante destacar que ENAMI funciona con una serie de poderes compradores, los que reciben concentrados de cobre de pequeños y medianos productores y los despachan a la fundición de Paipote para luego ser refinado en Ventanas. Esto introduce una etapa intermedia de transporte desde múltiples ubicaciones -desde la III a la V Región- hacia dichas instalaciones. Cabe señalar que todo el mineral tratado por ENAMI es refinado y comercializado como cátodos.

En cuanto a los mercados, aproximadamente el 95% de la producción nacional de cobre tiene como destino los mercados internacionales y sólo un 5% se destina al consumo nacional.

Las empresas mineras tienen en general un departamento de transporte que materializan las decisiones de transporte, las que generalmente se toman al nivel estratégico de la Empresa. Las empresas de la Gran Minería establecen contratos de largo plazo para la provisión de servicios de transporte, tanto terrestre como portuario. Estos contratos, especialmente en las divisiones de CODELCO se realizan por licitación pública. La variable de licitación es generalmente la tarifa, no obstante la alta confiabilidad que requiere este transporte se garantiza en el proceso.

Por otra parte existen varias empresas mineras privadas que realizan el transporte por mineroducto, teniendo la propiedad de este medio y del puerto de embarque.

Las empresas mineras que tienen la opción generalmente hacen competir al ferrocarril y los camiones en el proceso de concesión del transporte, ello les permite rebajar las tarifas. No obstante sólo algunas empresas tienen la alternativa, de hecho esta existe sólo desde la II región en que el FCAB ofrece servicios para varias de las mineras, como son Zaldivar, Mantos Blancos y

Chuquicamata. En la IIª Región la principal mina es El Salvador, que tiene contratos con Ferronor desde Llanta a Barquitos.

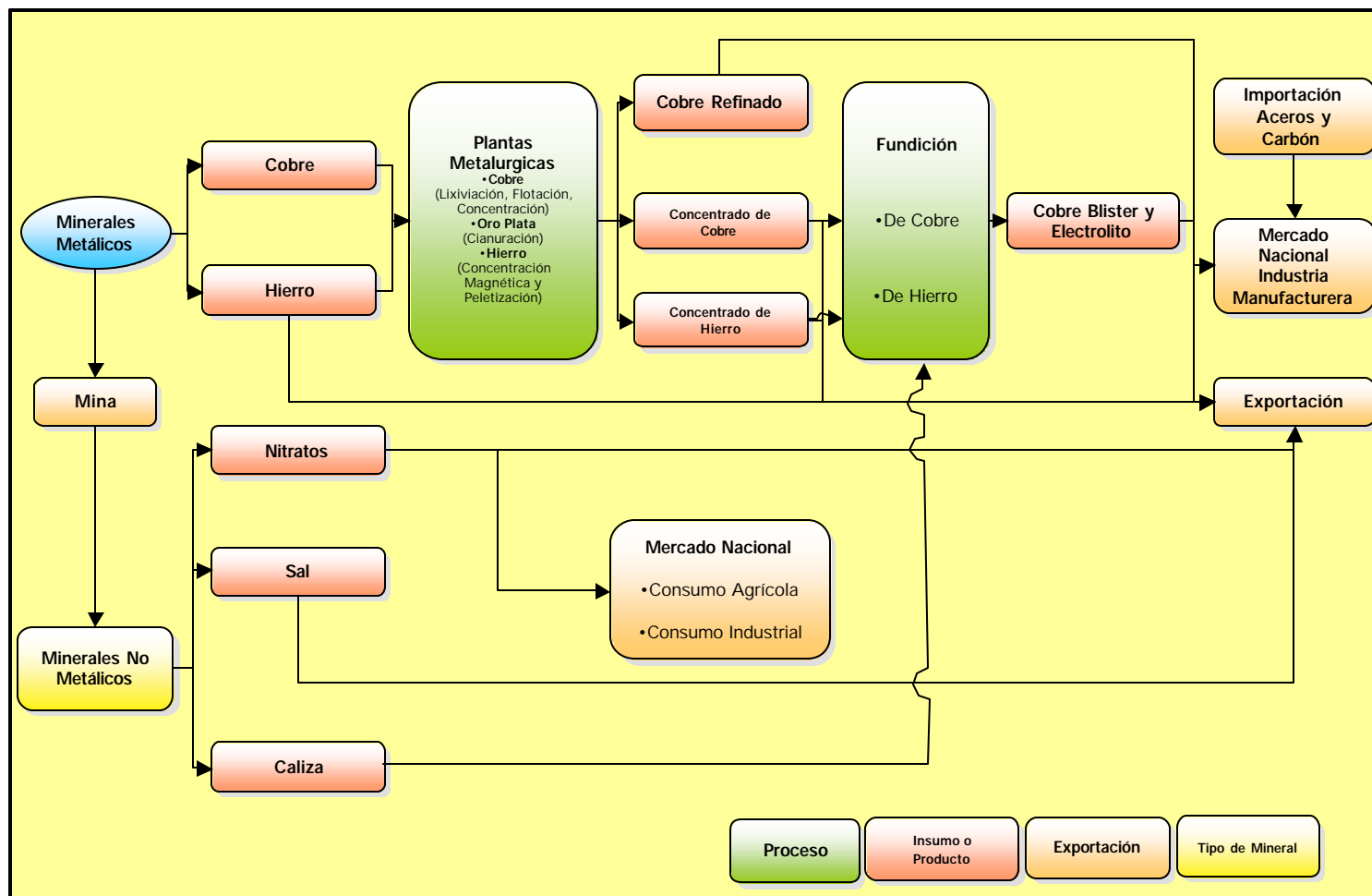
En determinadas ocasiones las empresas mineras actúan coordinadamente para contratar algunos servicios, especialmente en la fase portuaria y marítima de la cadena. En este sentido las empresas de la Iª Región actúan coordinadamente en Iquique en los aspectos de contrato de los servicios de estiba. En la IIª Región se actúa coordinadamente para la contratación de los fletes marítimos.

Cabe destacar que la opción de transporte a puerto en ferrocarril también existe para el acceso de División Andina a Ventanas y para División El Teniente para la carga que va desde Rancagua a San Antonio.

Un elemento destacable en este sector es el servicio integral que ofrecen algunos operadores, como por ejemplo el FCAB que incluye operaciones de patio en Antofagasta y embarque a las naves en su misma tarifa.

La Figura 8-7 presenta en forma esquemática las relaciones productivas y los flujos origen-destino del sector minero.

Figura 8-9
Cadena de Distribución del Sector Minero



- Resultados del Proceso de Caracterización del Movimiento O/D de las Exportaciones

Las glosas arancelarias consideradas para el análisis de los puntos de salida y zonas de destino se detallan a continuación:

Cuadro 8-34
Glosas Arancelarias del Sector Minería

Sector Económico	Subsector Económicos	Tipo de Producto	Glosas
Minería	No Metálica	Nitratos	31025000
			31059010
		Cloruro de Sodio (Sal)	25010020
			25010030
	25010090		
	Metálica	Cobre	26030000
			74020010
			74031100
			74031900
		Hierro	26011111
26011210			

En el siguiente cuadro se presenta una síntesis de la evolución del movimiento de salida de los productos del sector minería por punto de salida.

Cuadro 8-35
Síntesis de Movimiento por Punto de Salida
Sector Minería (Toneladas/Año)

Punto de Salida	1999	2000	2001	2002
ARICA	777	31.996	667	20
ANTOFAGASTA	1.853.146	1.848.961	1.932.498	2.004.860
COQUIMBO	83.185	0	0	395.204
VALPARAISO	320.777	137.334	301.163	225.860
SAN ANTONIO	429.651	688.706	480.475	292.449
TALCAHUANO	5.522	302	0	28.785
SAN VICENTE	23.986	0	0	11.217
LIRQUEN	0	909	0	0
PATILLOS	2.397.736	2.267.222	3.840.828	2.574.465
TOCOPILLA	403.990	350.997	341.854	364.394
CHANARAL/BARQUITO	195.616	188.558	197.410	191.995
CALDERA	801.811	585.813	548.009	516.154
HUASCO/GUACOLDA	2.952.509	3.742.028	3.144.787	4.107.709
QUINTERO	0	0	11.190	0
CORONEL	62	0	0	0
GUAYACAN	2.381.527	2.746.703	2.446.842	1.535.785
VENTANAS	482.349	661.295	657.200	537.429
CALETA COLOSO	0	0	0	589.846
Subtotal Puertos	12.332.644	13.250.824	13.902.924	13.376.172
PINO HACHADO	0	396.382	834.099	388.911
VISVIRI	0	0	0	2
CHACALLUTA	0	0	121	596
CHUNGARA	0	0	7	311
SAN PEDRO DE ATACAMA	0	0	602	959
SAN FRANCISCO	0	0	45.556	0
LOS LIBERTADORES	0	0	1.433	8.313
Subtotal Pasos	0	396.382	881.817	399.093
AEROPUERTO. A. MERINO B.	0	0	1	184
Subtotal Aeropuertos	0	0	1	184
OTROS PTOS. CHILENOS	3.406.203	3.631.614	2.859.758	1.862.273
TOTAL	15.738.847	17.278.819	17.644.500	15.637.722

En éste sector el 79,7% de los movimientos de salida son por vía marítima, siendo la vía terrestre el porcentaje restante. La evolución de las exportaciones ha sido en promedio 16.574 Miles de Toneladas/Año, destacándose como puertos de salida Antofagasta (11,5%), Patillos (16,7%), Huasco/Guacolda (21,0%) y Guayacán (13,7%).

En el caso de los pasos fronterizos predominan mayormente el paso de Pino Hachado (Liucura).

Si se analizan las zonas de destino de las exportaciones de éste sector se tiene el siguiente cuadro:

Cuadro 8-36
Síntesis de Movimiento por País de Destino
Sector Minería (Toneladas/Año)

Zona	País de Destino	1999	2000	2001	2002
200	Argentina	33.880	35.798	32.487	6.253
300	Brasil	767.063	896.358	759.800	838.681
400	Paraguay	268	562	170	4
500	Bolivia	277	818	250	285
600	Uruguay	56.159	52.560	34.291	24.593
700	Perú	142.255	90.024	107.017	126.686
800-A	Ecuador y Colombia	83.870	40.579	75.716	67.713
800-B	Venezuela y Centroamérica	6.175	18.621	29.977	31.402
801	México	326.179	211.232	181.921	121.151
802	EEUU y Canadá	3.113.403	3.048.415	5.326.047	3.314.500
803	Norte de Europa	1.990.704	1.567.941	1.738.964	1.397.416
804	Mediterráneo	498.573	615.600	529.190	597.029
805	África	0	22.002	16.397	0
806	Sudáfrica	24.917	3.462	12.004	12.158
807-A	Japón	4.346.833	5.700.214	4.777.789	3.836.761
807-B	Este de Asia	712.125	1.072.111	1.361.036	2.495.135
807-C	Sudéste Asiático	1.270.571	1.452.165	1.083.263	759.916
808	Corea del Sur	2.099.659	1.663.116	1.159.219	1.401.454
809	Resto de Asia	258.438	732.104	377.970	563.282
810	Oceanía	6.647	49.071	39.240	40.106
000	Otros Sin Especificar	851	6.067	1.751	3.197
TOTAL		15.738.847	17.278.819	17.644.500	15.637.722

Las distintas zonas de Asia representan el 56,0% del destino de las exportaciones, principalmente Japón, Corea del Sur y China. Estados Unidos y Canadá representan el 22,3% del destino de las exportaciones, y Europa del Norte el 10,1%.

A continuación se muestra en forma esquemática el movimiento de salida de los productos del sector Minería utilizando el Sistema de Información Geográfico (SIG):

Figura 8-10
Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
Sector Minero

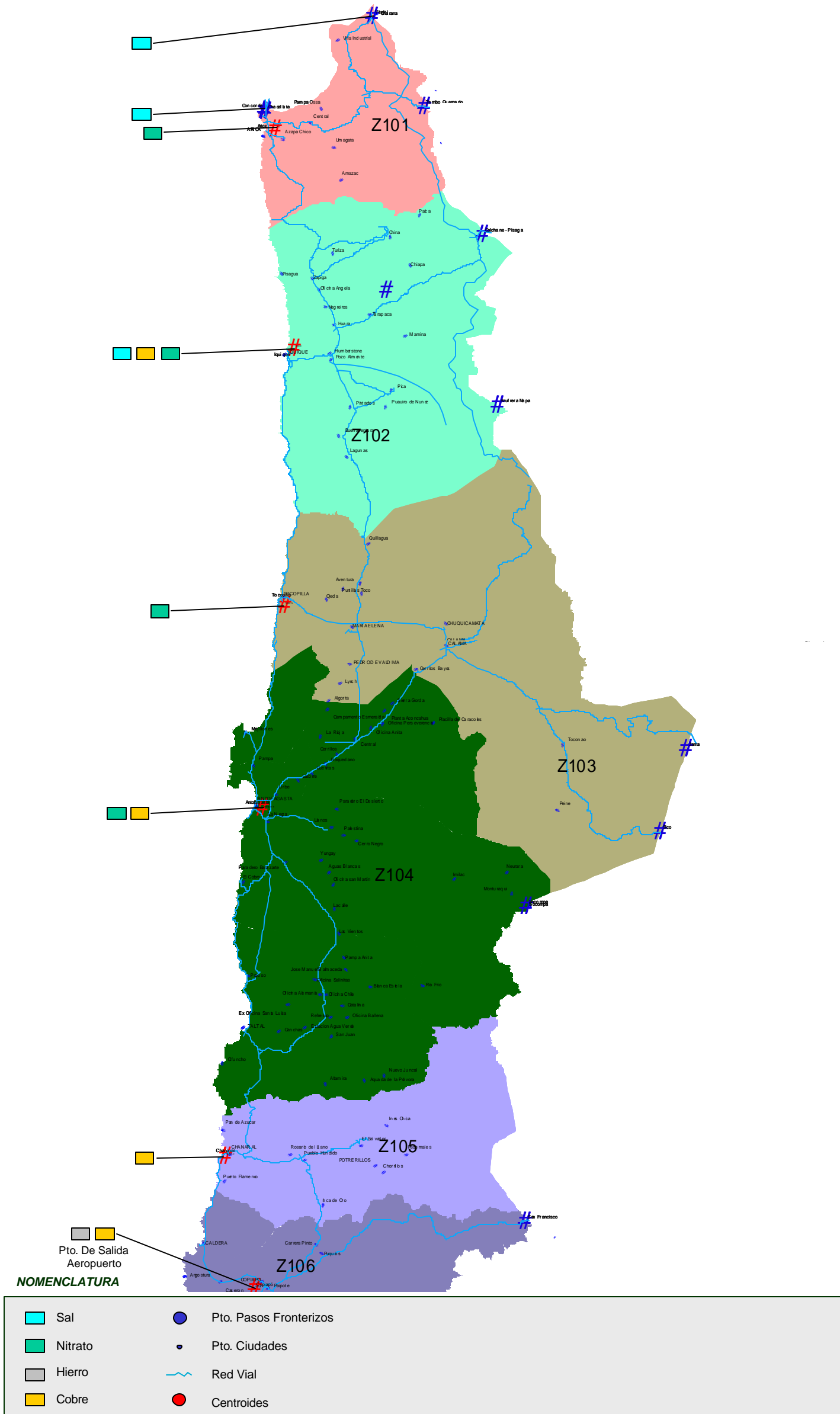


Figura 8-11 (continuación)
Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación Sector Minero

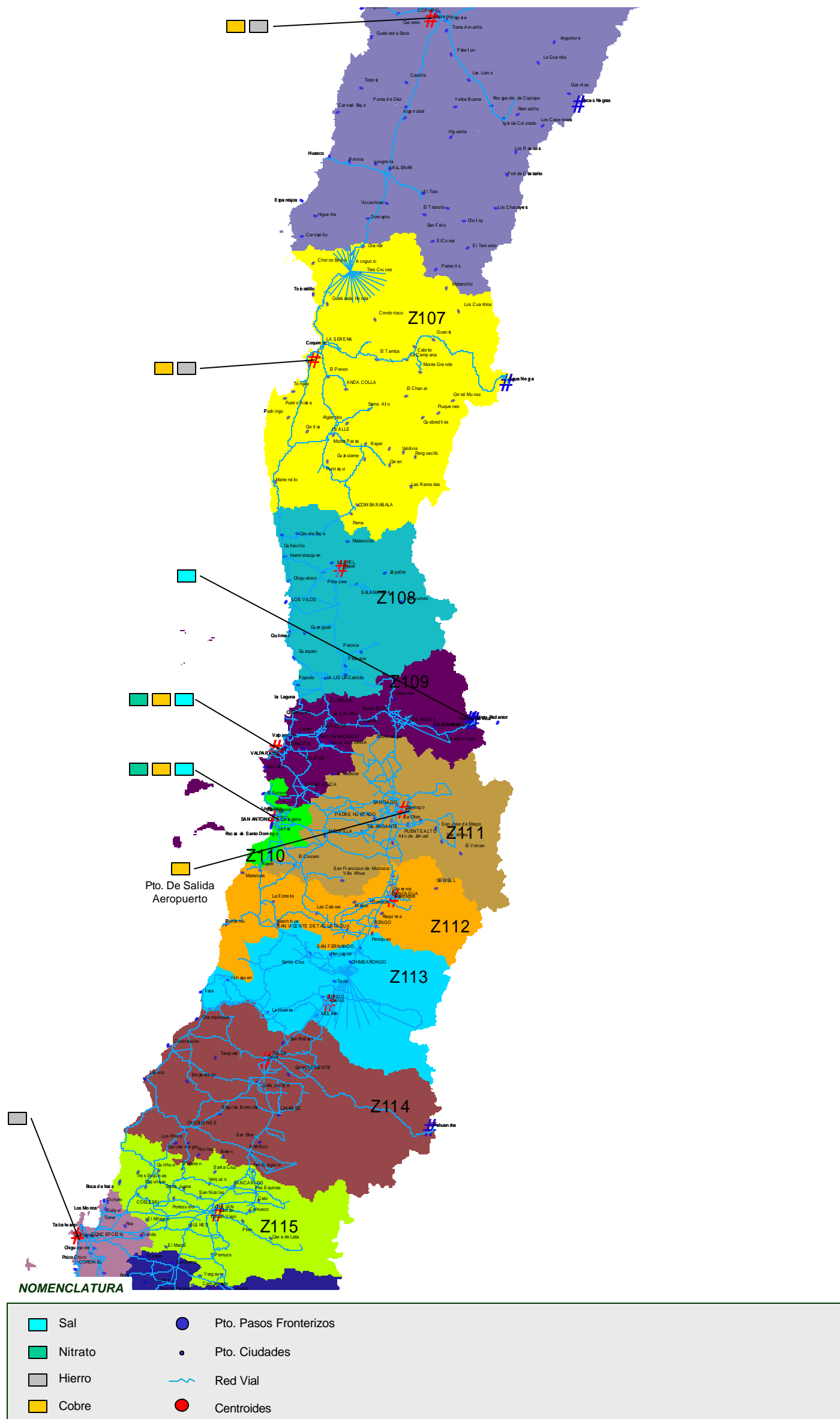
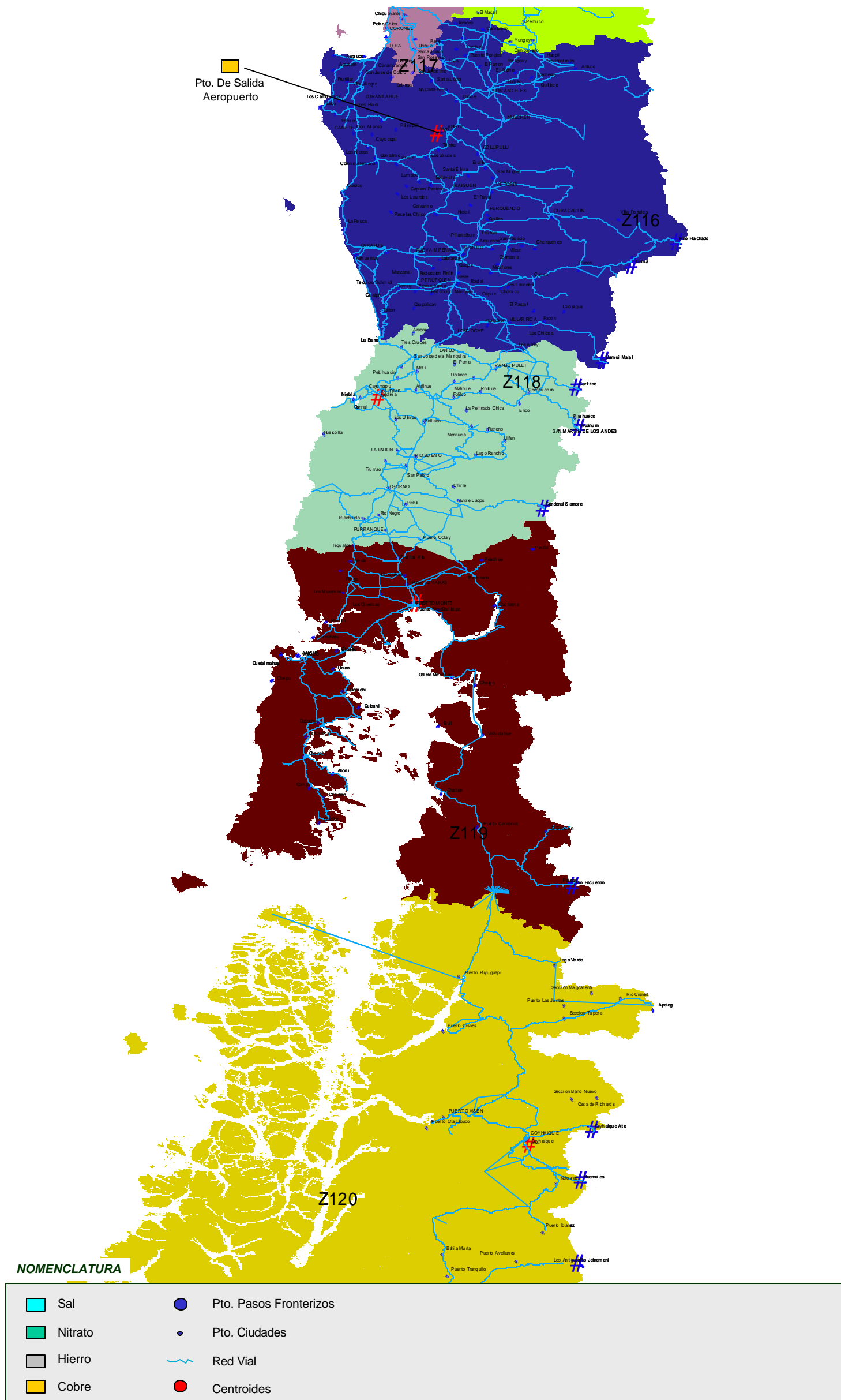


Figura 8-12 (continuación II)
 Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
 Sector Minero



c) Sector Manufacturero

Bajo una concepción global, el sector manufacturero comprende una gran parte de los productos que componen el universo económico relevante del estudio. El estudio se ha apoyado en agrupaciones de productos que pertenecen a un mismo subsector económico o que forman parte de una misma cadena productiva. Esto posibilita la mejor comprensión de los procesos de transporte que se dan en cada una de estas agrupaciones.

La clasificación de productos que se aborda en la categoría del sector manufacturero corresponde a sectores agroindustriales, el sector pesquero, el sector forestal, la elaboración de productos químicos y el sector energético.

Este sector presenta una notable complejidad al mostrar Chile una actividad industrial inusualmente diversificada para su pequeño tamaño relativo. En este sentido destaca la existencia del transporte de una variedad importante de tipologías de productos y de importantes flujos intersectoriales. A modo de ejemplo, se cita la relación existente entre las industrias del petróleo, química y productos plásticos, en donde algunos productos refinados del petróleo (precursores petroquímicos) sirven de insumo para la industria química, la que a su vez produce las resinas plásticas que constituyen las principales materias primas para la industria del plástico. Este tipo de relaciones intersectoriales es una característica básica del sector manufacturero nacional, que en gran medida se autoabastece, con una participación menor - en términos proporcionales- de insumos importados.

El análisis realizado del sector industrial ha permitido establecer ciertas características fundamentales relacionadas con su estructura productiva, dentro de las que se destacan las siguientes:

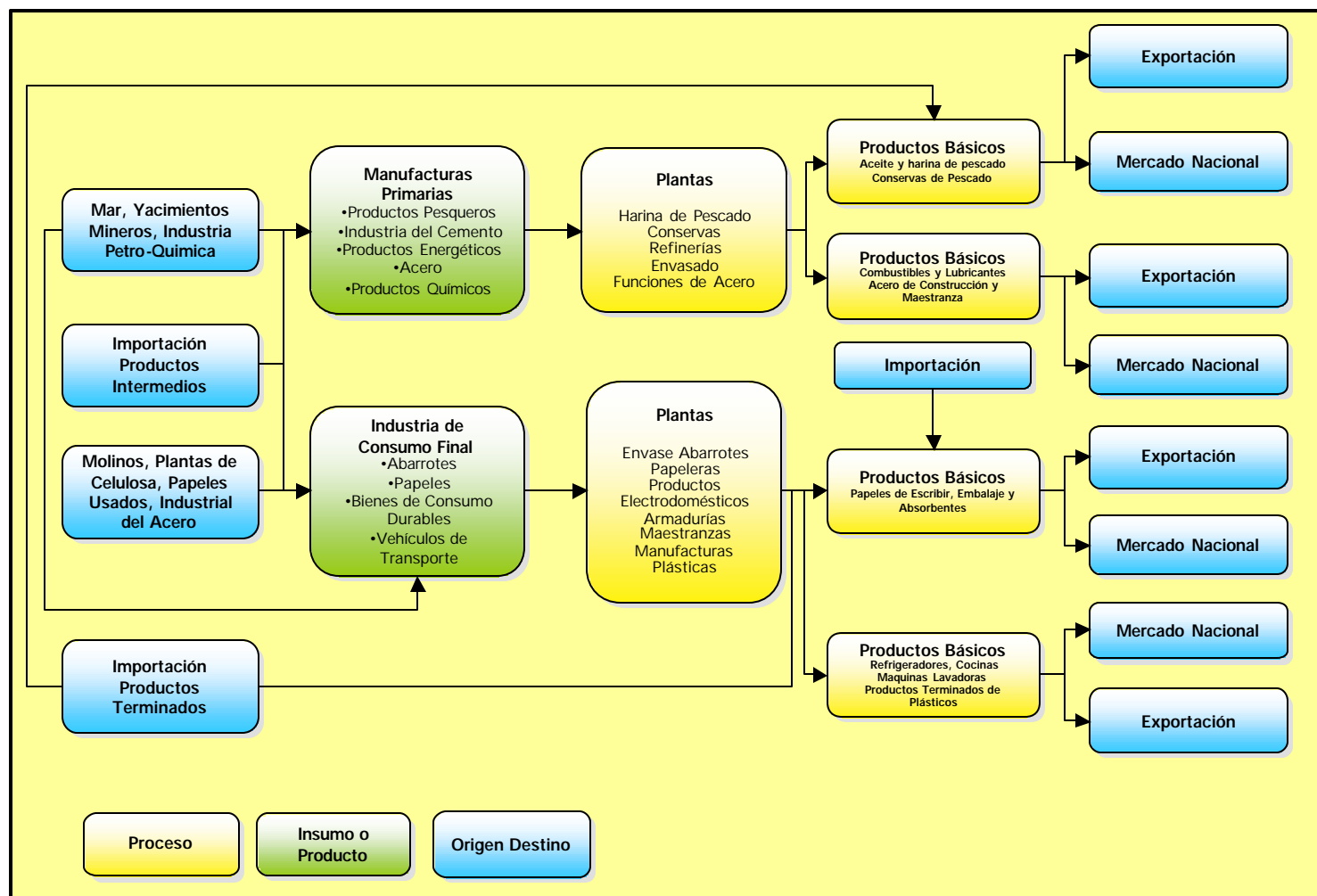
- Existe una notable complejidad del sector industrial, relacionada con su amplia diversificación y reducido volumen. Este sector incluye una gran cantidad de productos de características heterogéneas, obedeciendo a una estructura fundamentalmente cerrada desde el punto de vista de sus insumos, existiendo fuertes relaciones intersectoriales;
- El sector manufacturero presenta una estructura compuesta por dos segmentos bien diferenciados y de características muy distintas. El primero corresponde a la industria pesada, cuyas plantas se localizan fuera de los grandes centros urbanos y poseen unidades de producción de grandes volúmenes. El segundo corresponde a la industria de productos de consumo final, cuyas unidades de producción, de

relativamente de menor tamaño, se localizan dentro o muy cercanas a los centros urbanos;

- En el caso del sector de la construcción, que sí tiene parte importante de sus centros “productores” en áreas urbanas, e induce a un volumen importante de transporte por la vía de su demanda por insumos de gran tonelaje como el acero, el cemento y los áridos, más otros materiales como madera y tableros;
- Con un grado de analogía con la construcción, el comercio relacionado con los productos de consumo final, particularmente el de la Región Metropolitana, demanda tonelajes de transporte muy relevantes a través de importaciones masivas de productos misceláneos terminados que se transportan containerizados. Estos se “desconsolidan” en grandes centros de transferencia especializados y se despachan básicamente a puntos de ventas ubicados dentro del área urbana;
- Existe un gran concentración de la industria de la manufactura en la Región Metropolitana, especialmente la relacionada con los productos de consumo final. Encontrándose particularmente dentro del Gran Santiago muchas unidades de producción pequeñas con una incidencia muy reducida en el transporte total interurbano. Como ya es sabido, el Gran Santiago representa más del 50% del consumo total del país, donde mucho de su abastecimiento es producido localmente. Dentro de estas industrias destacan: abarrotes y bebidas, muebles, textiles y calzados y plásticos;
- La evolución del comercio internacional ha definido al contenedor como una nueva unidad de transporte, lo que ha modificado la estructura del transporte marítimo y terrestre, y ha determinado nuevas cadenas de distribución de una gran cantidad de productos de tránsito internacional.

En la Figura 8-9 se presenta en forma esquemática las relaciones productivas y los flujos origen - destino del sector industrial.

Figura 8-13
Cadena de Distribución del Sector Manufacturero



En el caso de la industria forestal con la única excepción de algunos aserraderos medianos y pequeños y un par de plantas de contrachapados, el resto de la industria forestal chilena es moderna y está estructurada tanto para lograr economías de escala como para usar tecnologías de última generación que les permiten competir eficazmente en el mercado internacional.

También respecto de los mercados, se espera que se consoliden las tendencias de los últimos años creciendo probablemente la participación de Asia y principalmente de China como demandante de diversos productos de la industria forestal. Como se sabe, Chile exporta ya alrededor de 2.000 millones de dólares al año, en una gran variedad de productos a todos los mercados relevantes del mundo.

La estructura de la generación y la atracción de la materia prima forestal sigue en Chile patrones que inducen la racionalidad económica en una actividad en la que el transporte es un factor decisivo en la configuración del costo, tanto en los productos intermedios como en los finales. Así, se buscan sistemáticamente localizaciones, tanto de las plantaciones como de los puertos y de las plantas procesadoras que minimicen la incidencia del transporte como costo del producto final. Teniendo en cuenta que, normalmente, el tonelaje que representan los productos procesados es una fracción del tonelaje que representan los rollizos como insumo, las plantas elaboradoras se acercan a las fuentes de materia prima para reducir sus costos totales. También los puertos buscan localizaciones cercanas a las zonas productoras del sector forestal, como lo demuestran con claridad los desarrollos portuarios de la VIII y X Regiones, a su vez que las nuevas instalaciones buscan localizaciones cercanas a los puertos.

A continuación se analizará los subsectores señalados:

- Subsector Agroindustrial

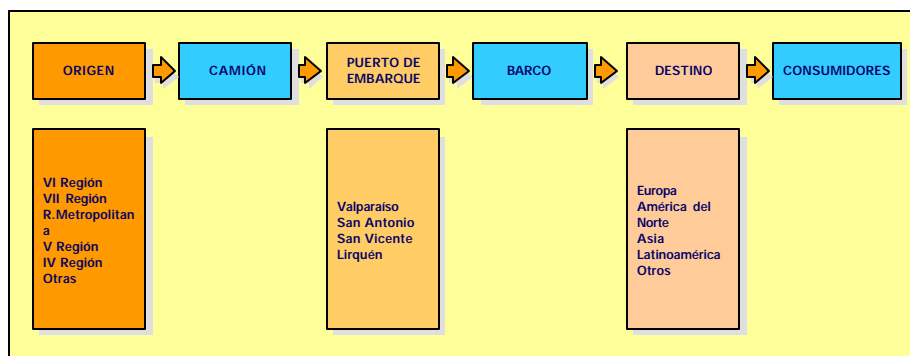
En éste subsector se engloban los productos procesados y manufacturados del sector agropecuario, en particular, se tiene el vino, el tomate industrial, frutas y hortalizas conservadas y las carnes.

Los exportaciones de vino principalmente se embarcan vía marítima, siendo Valparaíso el principal puerto de exportación. Una pequeña porción del vino de exportación lo hace por vía aérea a través del Aeropuerto Arturo Merino Benítez. A continuación se muestra en forma simplificada la cadena de distribución física del vino.

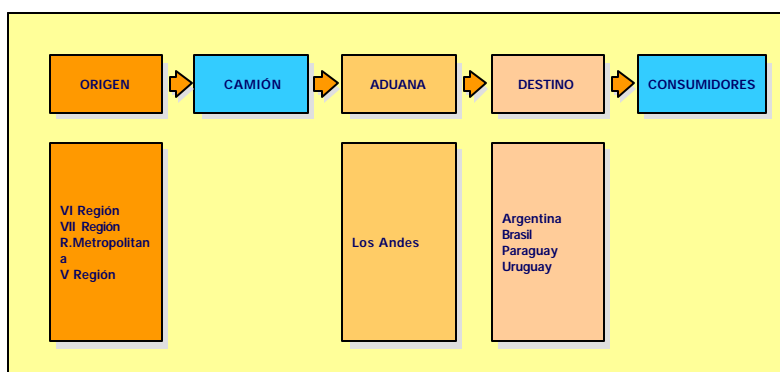
Figura 8-14

Cadena de Distribución Física del Vino

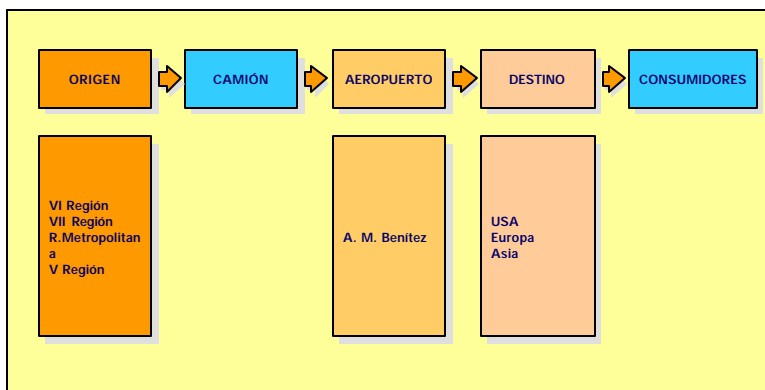
Transporte Marítimo



Transporte Terrestre



Transporte Aéreo



Todo el vino se embarca en contenedores, ya sean estos vinos embotellados o a granel. Los tamaños de embarque depende del tamaño de las viñas o del comprador. Cada contenedor de 20 pies por lo general se llena con 1.000 cajas con 12 botellas de 0,75 lt cada una, lo que significa que cada contenedor lleva alrededor de 9.000 litros; los contenedores de 40 pies transportan alrededor de 1.600 botellas. El vino a granel también se embla en contenedores pero dentro de unas recientes plásticos con capacidad para 20.000 o 25.000 litros.

Los embarques de vino no tienen una estacionalidad marcada, pero se nota un pequeño repunte en los meses de Septiembre y octubre.

El transporte del vino es contratado directamente por los importadores en sus países de origen, los cuales le indican a los exportadores nacionales en que naves tienen que enviar sus pedidos. A este respecto es preciso mencionar que en Chile existen alrededor de 120 exportadores habituales y otros 120 exportadores esporádicos. Sin embargo, alrededor del 50% está en manos de las siguientes viñas: Concha y Toro, Cánepa, San Pedro, Santa Rita, Santa Carolina y Undurraga.

Cabe destacar que en la actualidad existe una gran concentración de compradores en los países de destino, cada vez menos compradores y cada vez más grandes. Hace 10 años en Estados Unidos existían alrededor de 5.000 compradores y ahora no son más de 300.

Las principales empresas exportadoras de vinos se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 8-37
Principales Empresas Exportadoras de Vino

Nombre Empresa
Viña Concha y Toro
Viña San Pedro
Viña Undurraga
Viña Cánepa
Viña Santa Rita
Viña Santa Carolina
Viña Cousiño Macul
Viña Santa Elena
Viña Errázuriz
Santa Emiliana
Viña Tarapacá

En la actualidad no se han presentado problemas para contratar transporte tanto a nivel nacional como internacional, pero sí, los fletes internacionales han aumentado en los últimos años, debido principalmente a la demanda China y al aumento del precio de los combustibles

Actualmente un flete en camión de un contenedor de 20' desde Chimbarongo a Valparaíso tiene un costo de 385 US\$, y el flete marítimo desde Valparaíso a Europa es de 2.500 US\$/contenedor. El servicio completo del agente de aduana que se encarga de todo el papeleo de exportación y el carguío a la nave alcanza en la actualidad a 1.000 US\$ por contenedor.

Resultados del Proceso de Caracterización del Movimiento O/D de las Exportaciones

Las glosas arancelarias del subsector de la agroindustria se muestran a continuación:

Cuadro 8-38
Glosas Arancelarias del Sector Manufacturero – Agroindustria

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Glosas
Industria Manufacturera	Agroindustria	Vino	22041000
			22042111
			22042112
			22042113
			22042119
			22042121
			22042122
			22042123
			22042129
			22042130
			22042190
			22042991
			22041110
			22042911
			22042912
			22042919
			22042999
			22051090
		22042992	
		Tomate Industrial	7129030
			20029011
20029012			
			20029090

Cuadro 8-38 (Cont.)
Glosas Arancelarias del Sector Manufacturero – Agroindustria

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Glosas
Industria Manufacturera	Agroindustria	Frutas y Hortalizas Conservadas	8062010
			8062090
			8111000
			8112010
			8112020
			8121000
			8129010
			8132000
			8133000
			9042010
			20029019
			20085000
			20086011
			20086011
			20086019
			20086019
			20087011
			20087019
			20087090
			20088000
			20089200
			20089990
			20096910
			20097920
			20098020
			20098050
			20098060
			20098070
		20098090	
		Carnes	2032990
			2032930
			2032290

En el siguiente cuadro se presenta la evolución de las exportaciones de este subsector por cada punto de salida.

Cuadro 8-39
Síntesis de Movimiento por Punto de Salida
Sector Industrial - Agroindustria (Toneladas/Año)

Punto de Salida	1999	2000	2001	2002
ARICA	1.533	1.777	597	1
ANTOFAGASTA	0	1	1	0
COQUIMBO	581	102	0	447
VALPARAISO	303.600	264.949	305.229	419.853
SAN ANTONIO	199.884	259.446	237.925	421.310
TALCAHUANO	212	34	746	215
SAN VICENTE	3.337	753	5.390	8.221
LIRQUEN	2.744	92	251	1.884
PUERTO MONTT	2	0	0	0
PATILLOS	0	0	0	0
MEJILLONES	104	0	26	0
CORONEL	231	0	0	0
VENTANAS	55	0	0	0
Subtotal Puertos	512.284	527.154	550.164	851.931
VISVIRI	0	0	7	186
CHACALLUTA	0	0	652	2.766
CHUNGARA	0	0	268	909
COLCHANE	0	0	0	1
LOS LIBERTADORES	0	0	18.735	33.286
CARDENAL SAMORE	0	0	829	60
PALENA CARRENLEUFU	0	0	25	0
SAN SEBASTIAN	0	0	6	0
Subtotal Pasos	0	0	20.523	37.208
AEROPUERTO COM. A. MERINO B.	0	0	412	957
Subtotal Aeropuertos	0	0	412	957
OTROS PTOS. CHILENOS	68.655	73.814	55.260	12.046
TOTAL	580.939	600.968	626.359	902.141

Como se puede observar se ha tenido un incremento en las exportaciones de éste sector, basado fundamentalmente en el aumento de las exportaciones de vinos y carnes. El 90,7% de las exportaciones son vía marítima.

Los puertos más utilizados son los de Valparaíso (47,7%) y el de San Antonio (47,1%). En el caso de los pasos fronterizos el 90,1% se realiza vía el Paso Los Libertadores.

En el caso de las zonas de destino, el procesamiento se muestra en el siguiente Cuadro:

Cuadro 8-40
Síntesis de Movimiento por País de Destino
Sector Industrial - Agroindustria (Toneladas/Año)

Zona	País de Destino	1999	2000	2001	2002
200	Argentina	37.214	36.443	46.025	20.137
300	Brasil	34.754	38.175	28.288	27.950
400	Paraguay	4.499	3.993	3.395	1.236
500	Bolivia	1.274	1.176	658	1.098
600	Uruguay	2.732	2.822	2.552	2.511
700	Perú	8.729	9.811	9.748	20.606
800-A	Ecuador y Colombia	20.143	21.807	23.097	35.556
800-B	Venezuela y Centroamérica	58.908	59.933	64.275	63.621
801	México	25.991	35.377	35.005	69.791
802	EEUU y Canadá	143.816	133.791	126.345	207.941
803	Norte de Europa	193.858	201.284	224.300	304.109
804	Mediterráneo	6.797	6.346	9.430	16.867
805	África	188	193	352	266
806	Sudáfrica	46	52	1	100
807-A	Japón	28.358	31.629	27.493	60.047
807-B	Este de Asia	2.895	4.421	11.364	40.374
807-C	Sudéste Asiático	2.213	2.593	2.218	4.118
808	Corea del Sur	2.292	1.178	773	3.643
809	Resto de Asia	2.837	4.614	5.339	13.449
810	Oceanía	3.299	5.203	5.479	8.555
000	Otros Sin Especificar	97	125	221	166
TOTAL		580.939	600.968	626.359	902.141

Los principales destino de las exportaciones son Europa del Norte (34,1%) y Estados Unidos y Canadá (22,6%). Es importante destacar que la participación del sector asiático ha aumentado de 38 Miles de Toneladas el año 1999 a 121 Miles de toneladas el año 2002, representando un tasa de crecimiento anual del 44,6%.

A continuación se muestra en forma esquemática el movimiento de salida de los productos del sector Agroindustrial utilizando el Sistema de Información Geográfico (SIG):

Figura 8-15
Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
Sector Agroindustrial

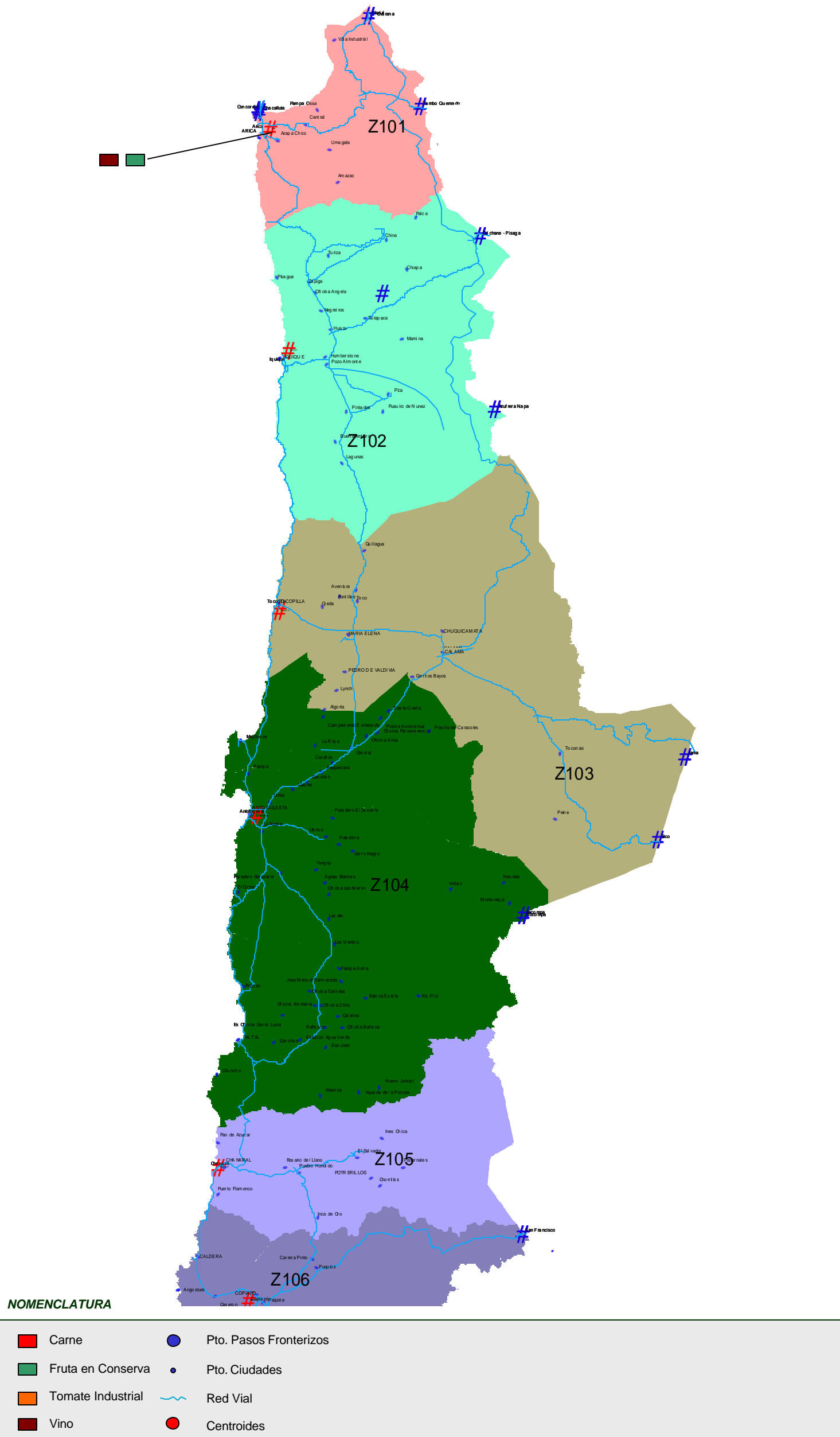
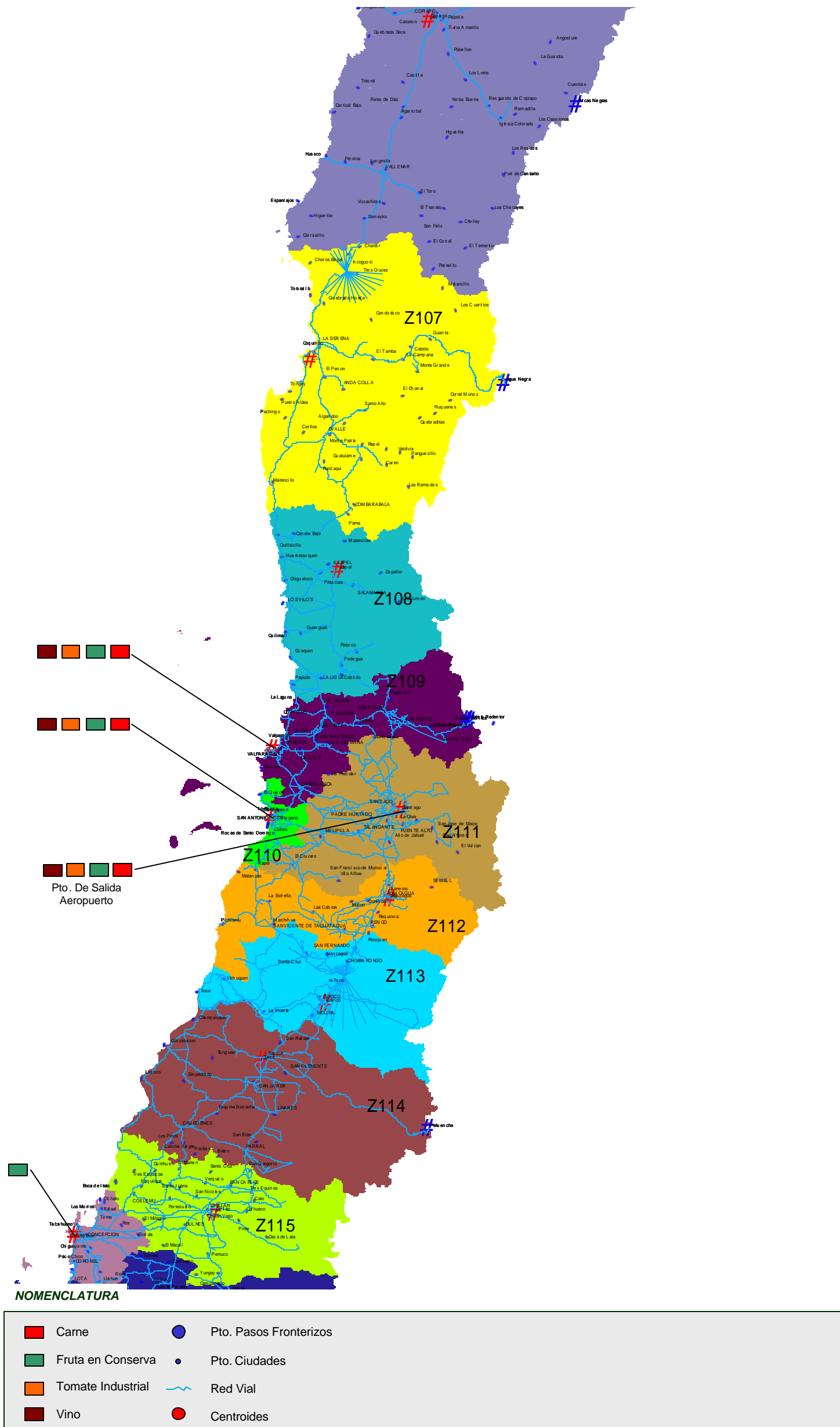


Figura 8-16 (continuación)
Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación Sector Agroindustrial



- Subsector Pesquero

En éste subsector se engloban los productos procesados y manufacturados de la pesca extractiva, específicamente la harina de pescado, el salmón (en todos sus tipos) y la trucha.

Las glosas arancelarias identificadas para analizar la Base de Datos de Aduanas son las siguientes:

Cuadro 8-41
Glosas Arancelarias del Sector Manufacturero – Pesquero

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Glosas
Industria Manufacturera	Pesquero	Harina de Pescado	23012012
			23012013
			23012011
			23012010
		Salmón, Trucha y Pejerrey	3021221
			3021229
			3031110
			3031120
			3031910
			3031920
			3031990
			3032110
			3032120
			3032210
			3032220
			3032290
			3041052
			3041059
			3041061
			3042051
			3042052
			3042060
			3049051
			3049061
			3053010
			3054160
			3054190
			3054913
			3054919
			3056910
3056920			
16041190			

Resultados del Proceso de Caracterización del Movimiento O/D de las Exportaciones

En el siguiente cuadro se presenta la evolución de las exportaciones de éste subsector por cada punto de salida.

Cuadro 8-42
Síntesis de Movimiento por Punto de Salida
Sector Industrial – Pesquero (Toneladas/Año)

Punto de Salida	1999	2000	2001	2002
ARICA	30.988	57.855	19.632	19.647
ANTOFAGASTA	25.063	23.145	57.683	26.393
COQUIMBO	3.458	2.679	1.134	467
VALPARAISO	29.051	33.529	42.147	20.347
SAN ANTONIO	124.617	81.166	89.723	89.105
TALCAHUANO	44.640	108.714	94.762	51.766
SAN VICENTE	136.639	101.283	50.419	86.059
LIRQUEN	188.816	131.277	163.577	207.301
PUERTO MONTT	653	1.029	7.155	2.380
CHACABUCO/PTO.AYSEN	2.241	57	795	881
PATILLOS	0	0	99	0
TOCOPILLA	12.800	15.194	12.833	9.833
CALDERA	2.166	0	0	0
JUAN FERNANDEZ	0	0	12	12
CONSTITUCION	0	0	0	0
CORONEL	667	0	0	3
VENTANAS	62	0	0	0
Subtotal Puertos	601.860	555.927	539.973	514.193
CHUNGARA	0	0	0	0
LOS LIBERTADORES	0	0	520	4.598
CARDENAL SAMORE	0	0	8.577	13.780
HUEMULES	0	0	44	0
CASAS VIEJAS	0	0	19	0
Subtotal Pasos	0	0	9.159	18.378
AEROPUERTO CHACALLUTA	0	0	0	0
AEROP CARLOS IBAÑEZ	0	0	0	1
AEROPUERTO COM. A. MERINO B.	0	0	45.668	82.489
Subtotal Aeropuertos	0	0	45.668	82.490
OTROS PTOS. CHILENOS	137.951	177.235	150.369	156.997
TOTAL	739.811	733.162	745.169	772.058

La evolución de las exportaciones del sector manufacturero pesquero se ha mantenido estable en el período 1999-2002, representando el modo marítimo el 74,0% de la exportación. En éste sentido, se movilizan las cargas de salida

principalmente en los puertos de la VII Región; Lirquén (23,1%), San Vicente (12,5) y Talcahuano (10,0%), y en el Puerto de San Antonio (12,9%).

En los pasos fronterizos, un 81,2% se realiza vía Cardenal Samoré y el 18,6% vía el Paso Los Libertadores.

Cuadro 8-43

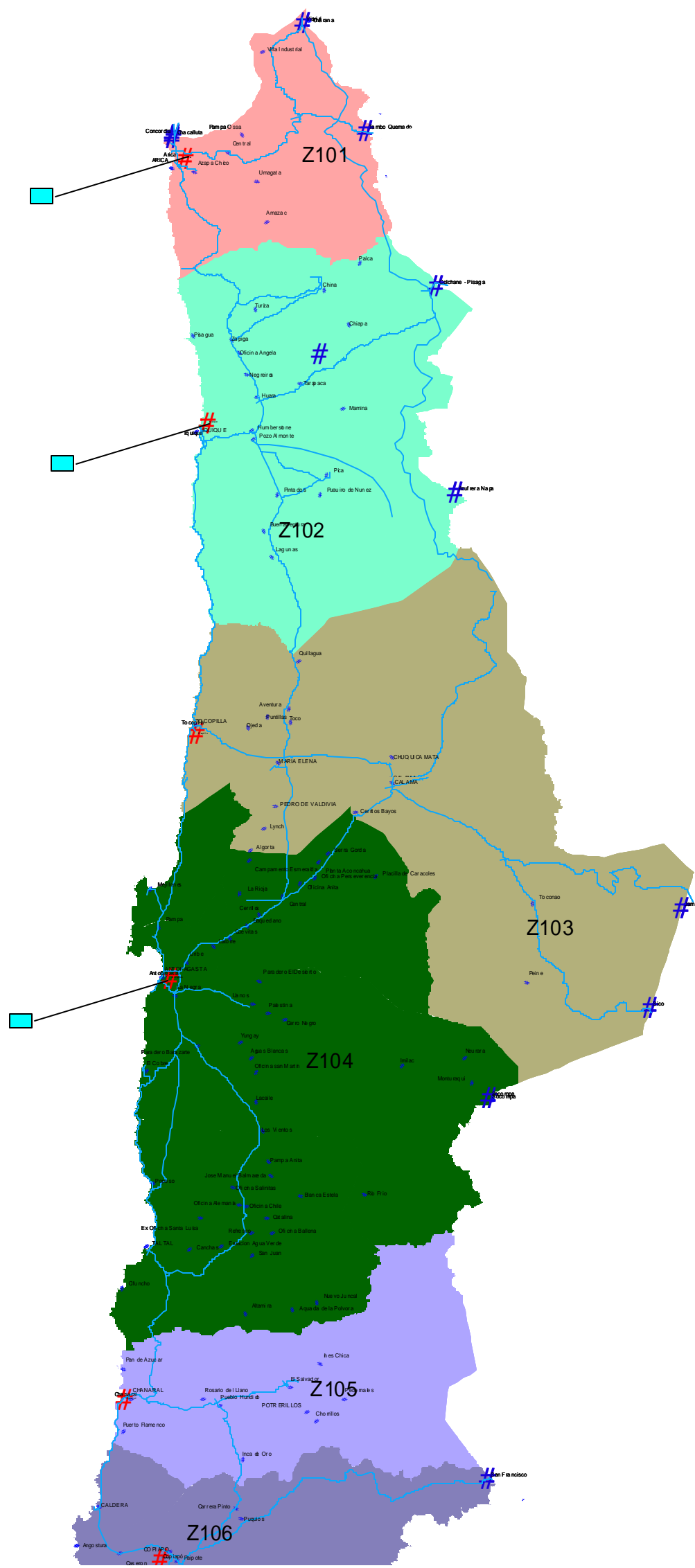
**Síntesis de Movimiento por País de Destino
Sector Industrial - Pesquero (Toneladas/Año)**

Zona	País de Destino	1999	2000	2001	2002
200	Argentina	1.922	2.632	2.973	1.243
300	Brasil	5.309	8.953	11.058	17.187
400	Paraguay	51	28	19	7
500	Bolivia	479	19	283	26
600	Uruguay	104	98	124	67
700	Perú	55	162	67	78
800-A	Ecuador y Colombia	224	971	1.190	2.265
800-B	Venezuela y Centroamérica	6.742	2.631	2.290	2.393
801	México	12.408	17.985	11.991	4.080
802	EEUU y Canadá	64.603	80.889	88.416	117.279
803	Norte de Europa	53.623	62.301	47.536	44.778
804	Mediterráneo	30.256	37.970	53.942	45.611
805	África	926	324	82	268
806	Sudáfrica	784	6.062	3.423	186
807-A	Japón	275.481	256.421	263.421	251.866
807-B	Este de Asia	178.595	171.223	192.395	216.915
807-C	Sudéste Asiático	76.621	34.193	26.259	29.860
808	Corea del Sur	5.154	18.992	24.004	14.478
809	Resto de Asia	23.053	28.305	14.488	17.604
810	Oceanía	2.887	1.991	948	5.837
000	Otros Sin Especificar	536	1.012	261	32
TOTAL		739.811	733.162	745.169	772.058

El 60,4% de las exportaciones se realiza a Japón y al Sudeste Asiático, proporción que se ha mantenido constante en el período 1999-2002. En el caso de Estados Unidos y Canadá ésta zona representa el 11,7%.

A continuación se muestra en forma esquemática el movimiento de salida de los productos del sector Pesquero utilizando el Sistema de Información Geográfico (SIG):

Figura 8-17
Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
Sector Industrial – Pesquero



NOMENCLATURA

	Harina de Pescado		Pto. Pasos Fronterizos
	Salmón y Trucha		Pto. Ciudades
			Red Vial
			Centroides

Fuente: Elaboración INECON S.A.

Figura 8-18 (continuación)
Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
Sector Industrial – Pesquero

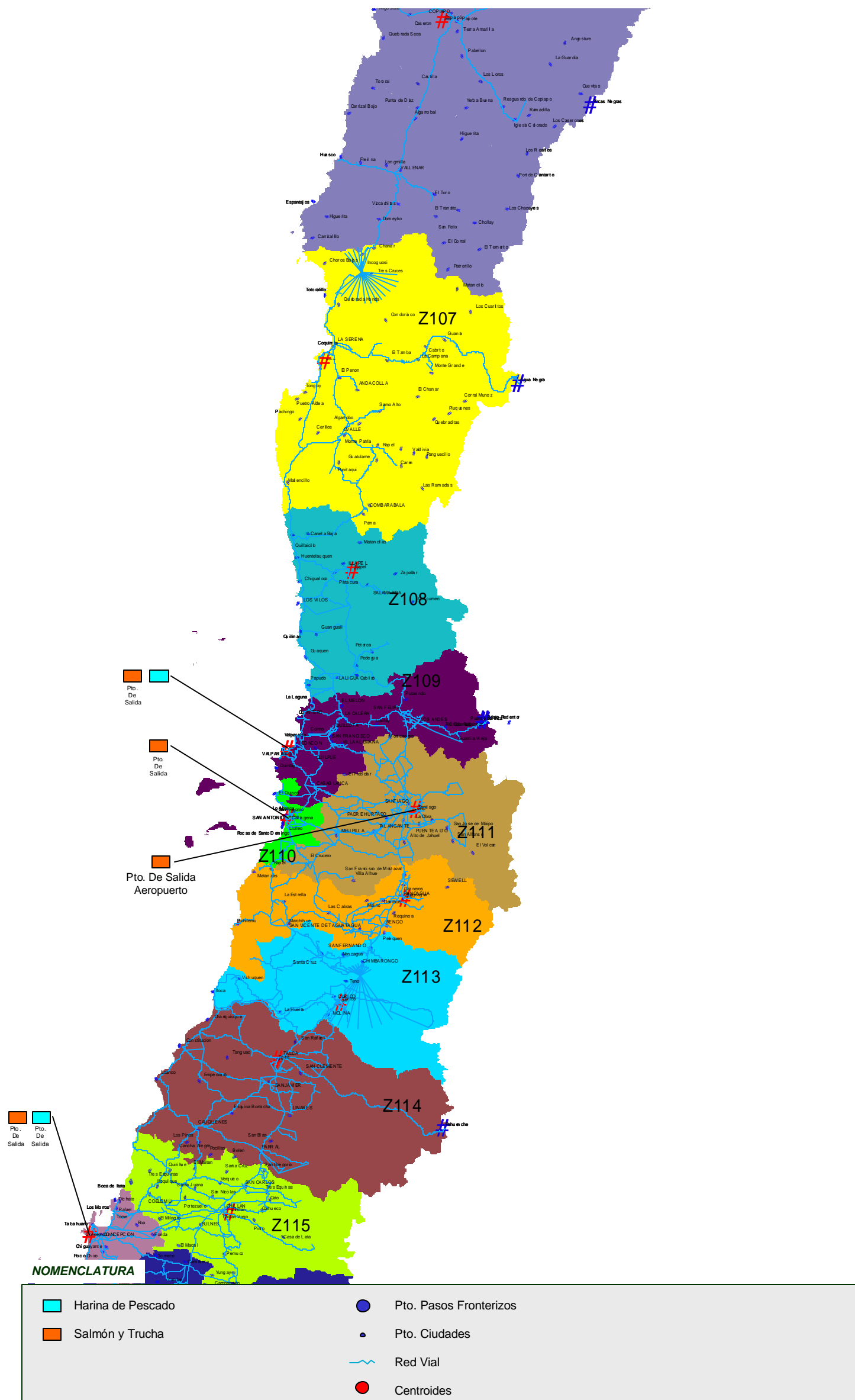
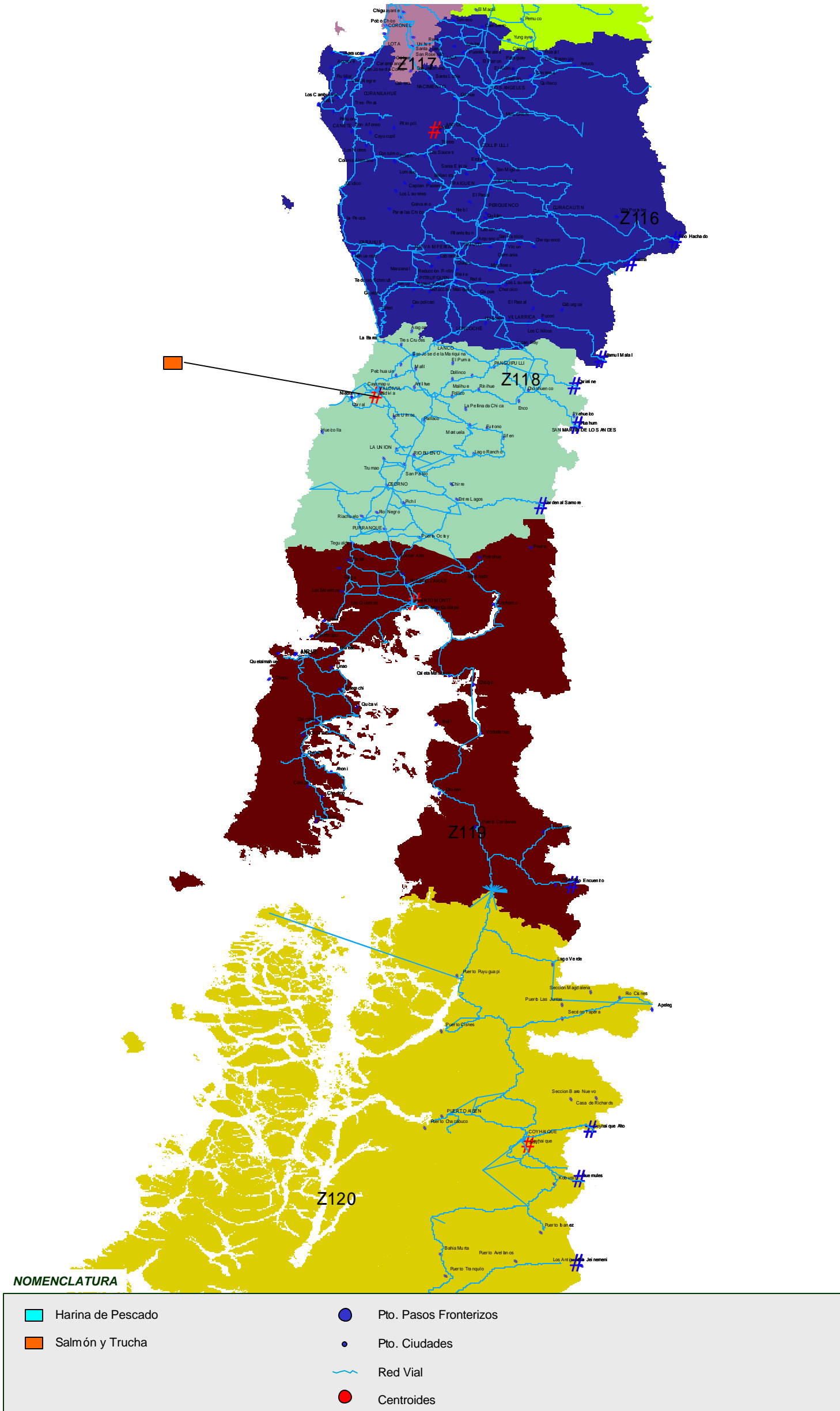


Figura 8-19 (continuación II)
Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
Sector Industrial – Pesquero



- Subsector Forestal

En éste subsector se engloban los productos procesados y manufacturados del sector forestal primario, específicamente la celulosa (cruda y blanqueada), la madera aserrada, lo chips, tableros y los productos de papel y cartón.

Las empresas de celulosa, orientadas principalmente a las exportaciones, en general manejan dos esquemas de operación: en el primero funcionan en forma independiente, preocupándose cada una de todas las tareas necesarias para la venta y despacho de sus productos al exterior; en el segundo, las empresas operan en conjunto, a fin de poder competir en mejor forma en el mercado internacional, utilizando los mismos puertos de embarque, naves y puertos de descarga en el extranjero.

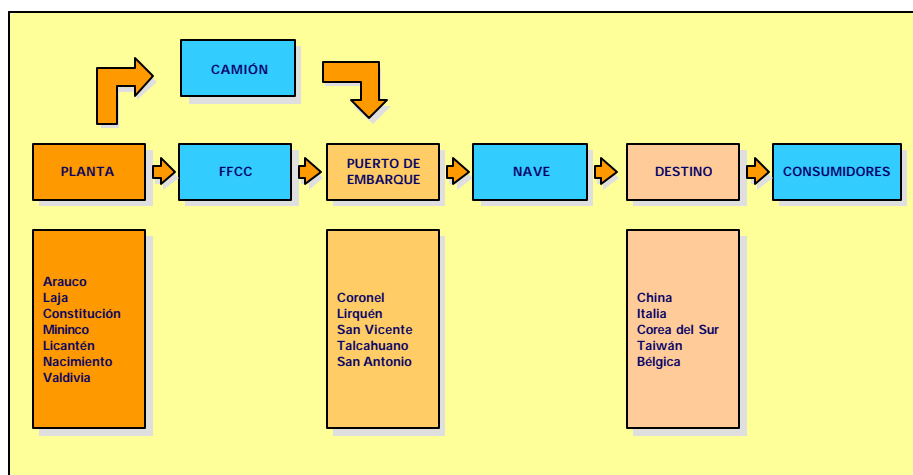
El modo de transporte utilizado es principalmente camión, empleando ocasionalmente el ferrocarril cuando se cumplen condiciones de menor costo y disponibilidad. El uso del ferrocarril se da principalmente desde las Plantas de Arauco y Laja hacia los a los puertos de VIII región.

La exportación de celulosa generalmente es realizada en Units, que son unidades en que se consolidan varios fardos que se embalan independientemente a la salida de las máquinas secadoras, estos Units están compuestos por 8 fardos de hojas embaladas, los que presentan dimensiones de aproximadamente 80 cm x 160 cms x 140 cms., sin embargo, a veces es realizada en contenedores para evitar el la manipulación de la carga y por restricciones de espacio al interior de las naves. En cuanto a las condiciones de flete y venta de la celulosa, estas son mayoritariamente CIF.

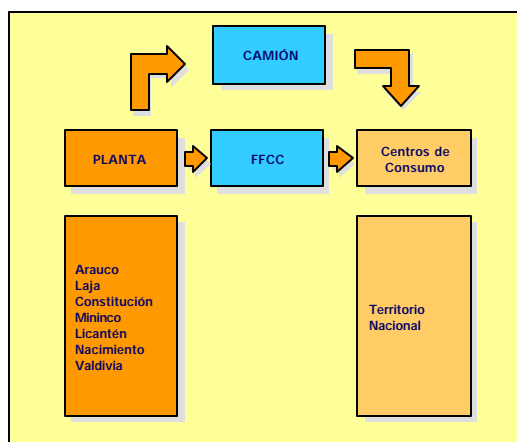
A continuación se muestra en forma simplificada la cadena de exportación del producto.

Figura 8-20
Cadena Física de Distribución de la Celulosa

Exportación



Consumo Interno



De las consultas realizadas a expertos, se puede concluir que no existe estacionalidad para estos productos, y que se distribuye a lo largo del año. Las compañías mantienen un transporte constante a lo largo del año, con el objeto de disponer de stocks en los centros de consumo para responder inmediatamente a las órdenes de compra en el extranjero, mantener un bajo nivel de inventario en los puertos nacionales y extranjeros, reducir los costos de los fletes marítimos mediante embarques regulares, y reducir los costos de producción. En general las plantas no tienen una capacidad de almacenamiento más allá de 15 días.

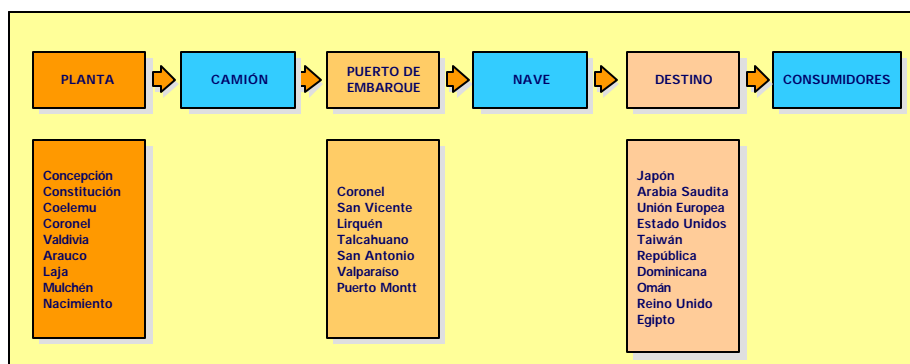
Cabe hacer notar que una cantidad importante del volumen de producción se maneja a consignación, es decir, los embarques desde Chile se hacen sin tener una nota de pedido o una orden de venta y se destinan a los puertos y lugares de acopio en el extranjero a la espera de la orden de compra. Los embarques de Madera Aserrada se realiza, prácticamente, en su totalidad desde los puertos ubicados en la VIII Región, entre los que se cuentan Coronel, San Vicente y Lirquén.

Desde el distintas plantas los productos se carga directamente a camión y desde allí se envían a los distintos puertos de embarque o centros de consumo en el país. Cabe hacer notar que existe una buena oferta de fletes para movilizar estos productos. El transporte de Madera Aserrada desde el puerto de embarque al destino es contratado directamente por los importadores. A continuación se muestra en forma simplificada la cadena de exportación del producto.

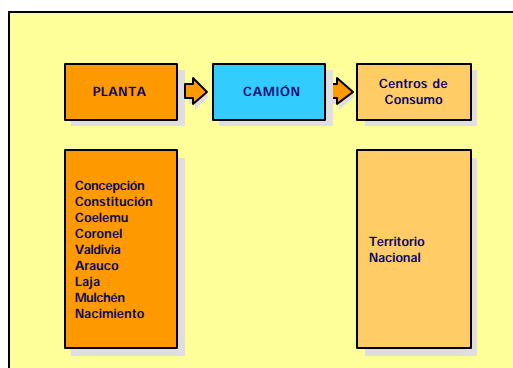
Figura 8-21

Cadena de Distribución Logística de la Madera Aserrada

Exportación



Consumo Interno



De las consultas realizadas a expertos, se puede concluir que no existe estacionalidad para estos productos, y que se distribuye a lo largo del año.

El costo medio del flete de exportación de algunos productos, según tipo de producto y destino, se entregan a continuación.

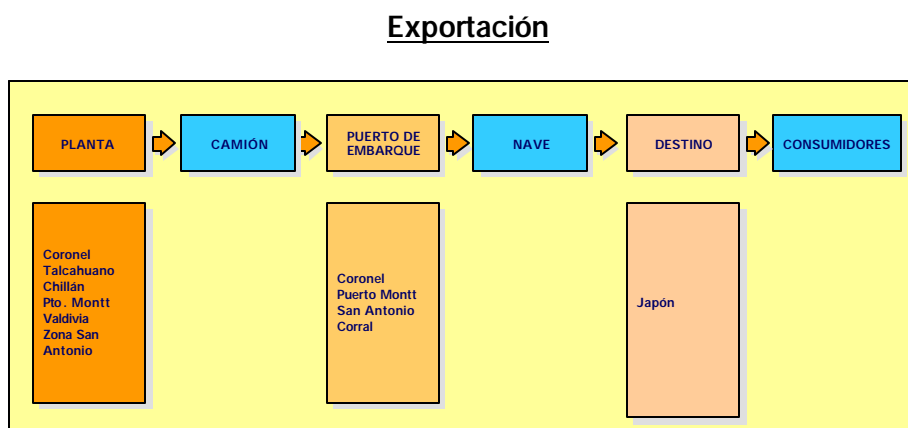
Cuadro 8-44
Costo Medio del Flete de Exportación de Madera Aserrada

País Destino/Producto	US\$FOB/m3				
	1998	1999	2000	2001	2002
Bélgica					
Madera Aserrada Tablones	41,1	37,1	58,3	58,1	-
Argentina					
Madera Aserrada Tablones	38,7	35,4	47,3	14,2	31,9
Japón					
Madera Aserrada Tablones	34,2	30,2	29,0	32,7	29,5
Madera Aserrada Basas	32,4	29,8	30,6	25,0	30,0

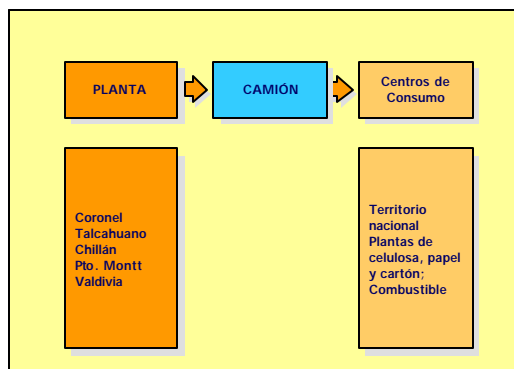
El modo de transporte utilizado por los Chips es principalmente camión, empleando ocasionalmente el ferrocarril (alrededor del 5%) cuando se cumplen condiciones de menor costo y disponibilidad. La exportación de astillas se realiza a granel.

A continuación se muestra en forma simplificada la cadena de exportación del producto.

Figura 8-22
Cadena de Distribución Física de los Chips



Consumo Interno



De las consultas realizadas a expertos, se puede concluir que no existe estacionalidad para este producto, y que se distribuye a lo largo del año. La producción de astilla para exportación, se produce a pedido conforme a una planificación anual que les permite a las plantas comprar las trozas pulpables en forma oportunas. Producen utilizando uno, dos o tres turnos, resultando una operación muy flexible, que utiliza la misma infraestructura. Dado que este sector produce a pedido, las restricciones están determinadas por la disponibilidad oportuna de trozas pulpables y por la situación del mercado internacional, el que a la vez está condicionado por el mercado de la celulosa.

En el cuadro a continuación se muestra una evolución del precio medio Flete de exportación, según principales productos

Cuadro 8-45

Costo Medio del Flete de Exportación de Chips

Producto	US\$FOB/ton				
	1998	1999	2000	2001	2002
Chips de Eucaliptus	32,9	31,5	31,4	30,2	30,0
Chips de Árbol Nativo	30,2	29,5	29,1	27,3	26,2
Chips de Pino	30,0	-	50,0	46,9	-

Los embarques de Tableros y Chapas se realizan, prácticamente, en su totalidad desde los puertos ubicados en la VIII Región, entre los que se cuentan San Vicente, Lirquén, Talcahuano, Coronel y una pequeña cantidad a través de los puertos de la V^a región.

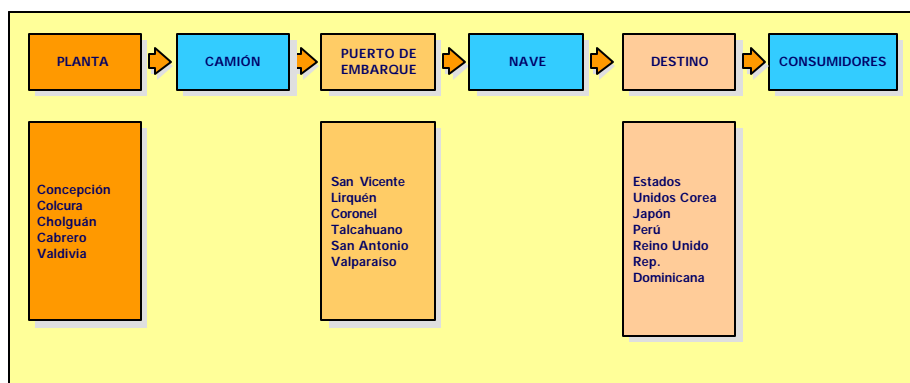
Desde el distintas plantas los productos se carga directamente a camión y desde allí se envían a los distintos puertos de embarque. Cabe hacer notar que existe una buena oferta de fletes para movilizar estos productos. El transporte de Tableros y Chapas, desde le puerto de embarque al destino es contratado directamente por los importadores.

A continuación se muestra en forma simplificada la cadena de exportación del producto.

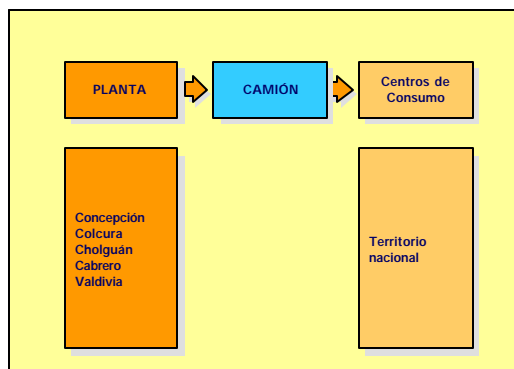
Figura 8-23

Cadena de Distribución Logística de los Tableros y Chapas

Exportación



Consumo Interno



De las consultas realizadas a expertos, se puede concluir que no existe estacionalidad para estos productos, y que se distribuye a lo largo del año.

En el cuadro a continuación se muestra una evolución del precio medio de exportación, según principales productos:

Cuadro 8-46
Costo Medio del Flete de Exportación de Tableros y Chapas

Producto	US\$FOB/ton				
	1998	1999	2000	2001	2002
Tableros Contrachapados	56,4	57,5	66,1	70,9	63,6
Tableros laminados pino	66,9	61,3	81,8	89,9	86,3
Tableros MDF pino	63,5	55,6	62,5	64,2	68,5
Tableros de partículas	47,2	50,7	56,8	44,8	46,7
Chapa rebobinada pino	85,8	75,5	76,3	73,2	74,4
Chapa Foliada pino	150,6	84,7	97,7	94,9	114,1

Resultados del Proceso de Caracterización del Movimiento O/D de las Exportaciones

Las glosas arancelarios de éste sector manufacturero se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 8-47
Glosas Arancelarias del Sector Manufacturero – Forestal

Sector Económico	Subsector Económicos	Tipo de Producto	Glosas
Industria Manufacturera	Forestal	Celulosa	47031100
			47032100
			47032900
		Madera Aserrada	44071019
			44012211
		Chips	44012212
			44012220
			44012110
			44112100
		Tableros y Chapas	44112910
			44113910
			44111910
			44111100
			44113100
			44103100
			44112990
			44113990
		Papel y Cartón	48010010
			48010020

En el siguiente cuadro se presenta la evolución de las exportaciones de éste subsector por cada punto de salida.

Cuadro 8-48

**Síntesis de Movimiento por Punto de Salida
Sector Industrial – Forestal (Toneladas/Año)**

Punto de Salida	1999	2000	2001	2002
ARICA	1.972	2.063	669	139
ANTOFAGASTA	0	447	71	0
VALPARAISO	41.801	27.344	28.608	13.570
SAN ANTONIO	431.720	277.633	404.064	539.561
TALCAHUANO	69.975	178.649	174.909	86.448
SAN VICENTE	1.155.589	1.223.830	1.255.871	939.164
LIRQUEN	1.006.115	1.100.686	1.126.393	1.387.548
PUERTO MONTT	403.336	258.389	76.474	119.233
CALDERILLA	0	164	0	0
CONSTITUCION	0	1.210	63	0
CORONEL	2.068.055	2.194.138	2.508.417	2.502.042
ISLA DE PASCUA	514	2.017	0	0
CORRAL	206.643	222.902	251.562	223.053
NATALES	505	686	0	0
VENTANAS	9	0	0	0
Subtotal Puertos	5.386.235	5.490.158	5.827.101	5.810.757
PINO HACHADO	0	0	0	198
CHACALLUTA	0	0	29	834
CHUNGARA	0	0	871	10.309
LOS LIBERTADORES	0	0	5.272	44.238
CARDENAL SAMORE	0	0	634	577
Subtotal Pasos	0	0	6.806	56.156
AEROPUERTO COM. A. MERINO B.	0	0	0	0
Subtotal Aeropuertos	0	0	0	0
OTROS PTOS. CHILENOS	189.658	391.101	489.544	233.977
TOTAL	5.575.893	5.881.259	6.323.451	6.100.890

El 94, 3% de las exportaciones de éste sector es vía marítima, destacándose los puertos de Coronel (38,8%), Lirquén (19,3%) y San Vicente (19,2%), todos en la VII Región.

En el caso de los pasos fronterizos el 78,6% se realiza por el Paso Los Libertadores, y el 17,8% vía el Paso Chungará.

Cuadro 8-49

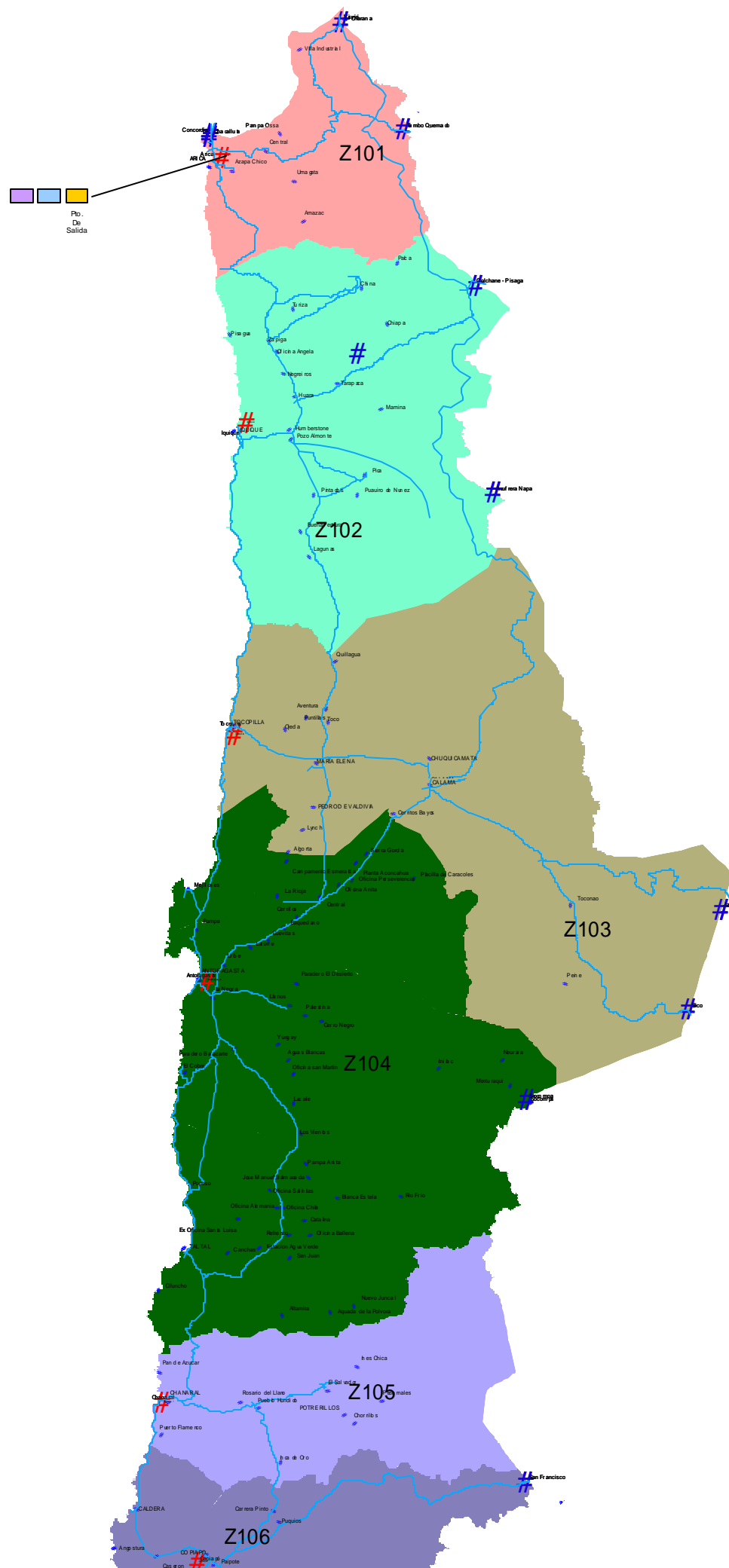
**Síntesis de Movimiento por País de Destino
Sector Industrial – Forestal (Toneladas/Año)**

Zona	Punto de Salida	1999	2000	2001	2002
200	Argentina	47.296	29.108	27.554	18.261
300	Brasil	69.574	77.109	37.295	72.801
400	Paraguay	185	35	165	7.038
500	Bolivia	2.369	2.180	1.559	10.639
600	Uruguay	5.650	5.246	7.962	13.509
700	Perú	34.887	41.206	39.681	98.581
800-A	Ecuador y Colombia	75.352	81.395	81.695	109.219
800-B	Venezuela y Centroamérica	108.394	120.126	158.834	171.790
801	México	36.532	88.214	141.947	260.776
802	EEUU y Canadá	350.325	396.700	398.500	535.790
803	Norte de Europa	480.349	535.214	487.246	425.546
804	Mediterráneo	321.769	393.987	375.402	409.650
805	África	266	514	32	0
806	Sudáfrica	8.444	13.605	2.081	4.300
807-A	Japón	2.825.406	3.011.561	3.086.632	2.510.467
807-B	Este de Asia	589.093	520.290	858.620	779.302
807-C	Sudéste Asiático	193.753	149.273	126.336	189.201
808	Corea del Sur	218.388	162.404	217.584	234.602
809	Resto de Asia	198.071	235.860	251.674	216.357
810	Oceanía	9.525	17.190	22.550	33.060
000	Otros Sin Especificar	263	41	101	0
TOTAL		5.575.893	5.881.259	6.323.451	6.100.890

El principal país de destino es Japón con el 47,9% del total, seguido del Sudeste Asiático con un 11,5% del total. En general, las zonas de Asia representan el 69,4% de las exportaciones. Del análisis, conviene señalar que las exportaciones hacia Argentina han descendido desde 47 Miles de Toneladas el año 1999 a 18 Miles de Toneladas el año 2002, con un decrecimiento de un 27,2% anual.

A continuación se muestra en forma esquemática el movimiento de salida de los productos del sector Forestal utilizando el Sistema de Información Geográfico (SIG):

Figura 8-24
Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
Sector Industrial - Forestal

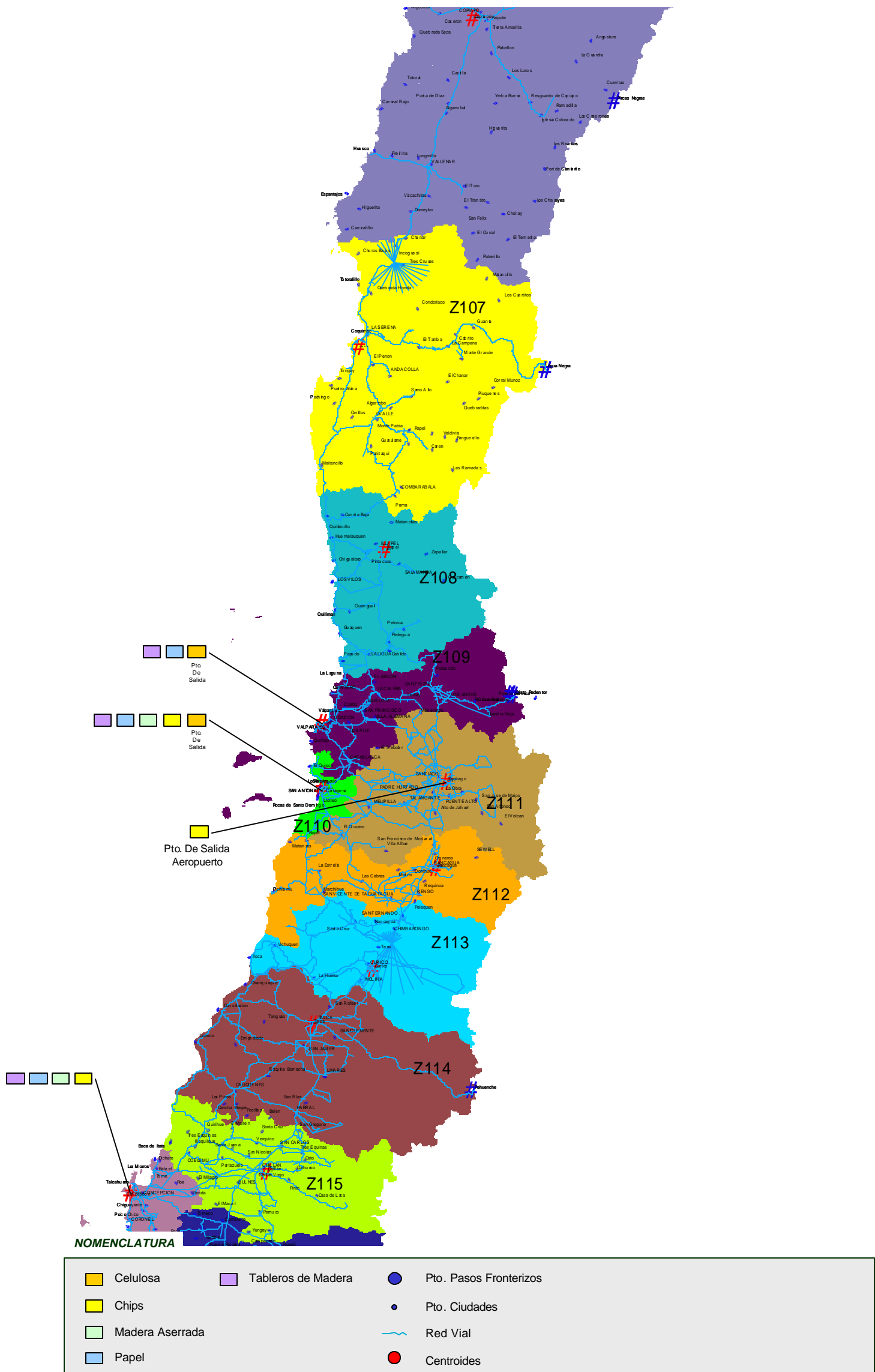


NOMENCLATURA

Celulosa	Tableros de Madera	Pto. Pasos Fronterizos
Chips		Pto. Ciudades
Madera Aserrada		Red Vial
Papel		Centroides

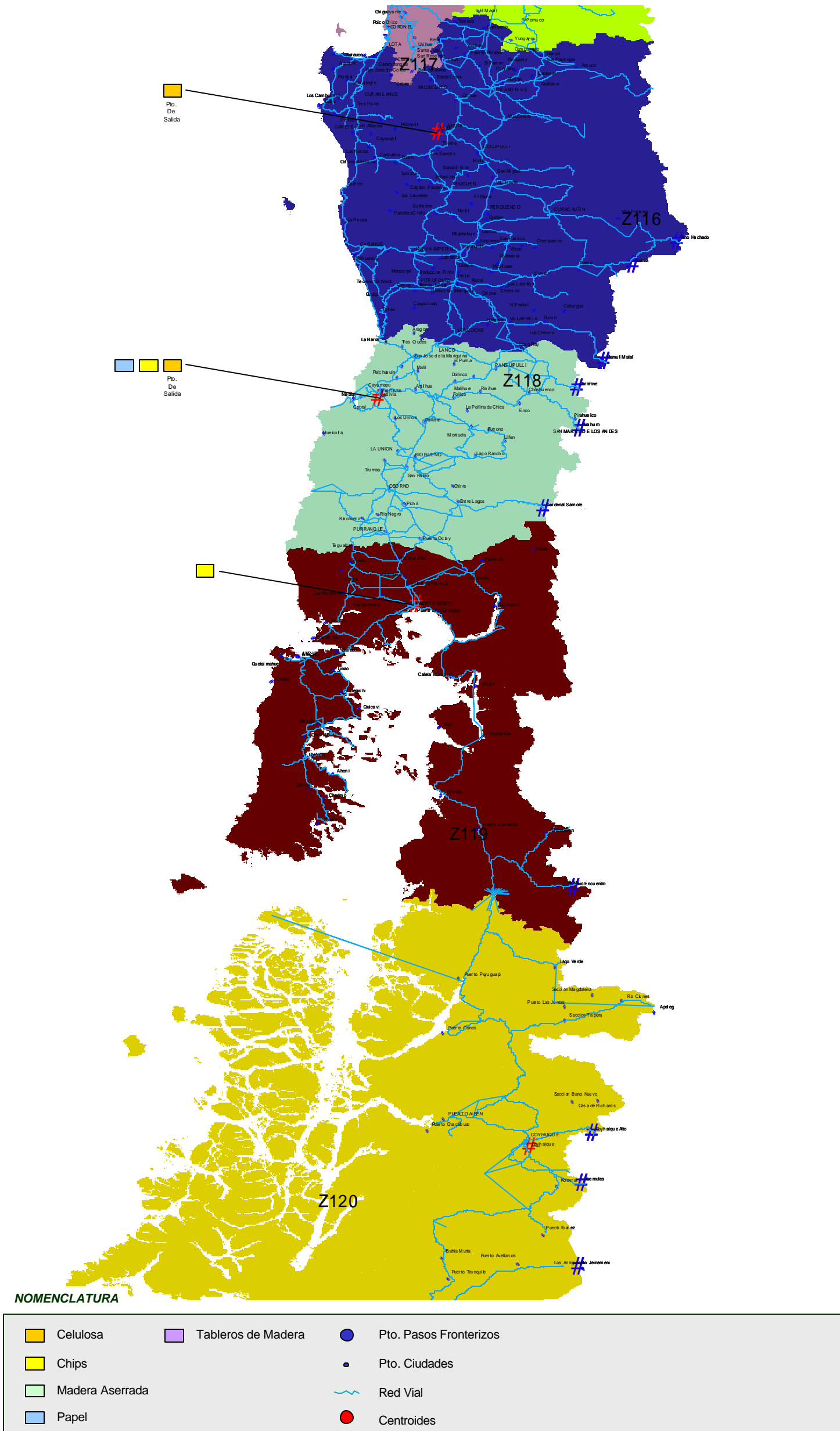
Fuente: Elaboración INECON S.A.

Figura 8-25 (Continuación)
 Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
 Sector Industrial – Forestal



Fuente: Elaboración INECON S.A.

Figura 8-26 (Continuación II)
 Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
 Sector Industrial – Forestal



- Subsector Productos Químicos

En éste subsector se tienen la agrupación de los principales productos químicos exportados por Chile, entre ellos se cuentan el ácido bórico, nitrato de potasio, agaragar y pentaeritritol. El alcohol metílico (metanol) y los productos químicos derivados del petróleo se consideran en el subsector industrial energético.

Las glosas arancelarias utilizadas para el análisis son las siguiente:

Cuadro 8-50

Glosas Arancelarias del Sector Manufacturero – Productos Químicos

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Glosas
Industria Manufacturera	Productos Químicos	Productos Químicos	28100020
			28342100
			29054200
			13023100

Resultados del Proceso de Caracterización del Movimiento O/D de las Exportaciones

En el siguiente cuadro se presenta la evolución de las exportaciones de éste subsector por cada punto de salida.

Cuadro 8-51
Síntesis de Movimiento por Punto de Salida
Sector Industrial – Productos Químicos (Toneladas/Año)

Punto de Salida	1999	2000	2001	2002
ARICA	86	140	91	30.679
ANTOFAGASTA	1.456	12.942	54.341	87.498
VALPARAISO	6.931	7.553	6.451	7.530
SAN ANTONIO	1.755	1.627	1.190	4.071
TALCAHUANO	10	23	71	16
SAN VICENTE	83	100	133	171
LIRQUEN	150	329	302	355
TOCOPILLA	271.245	329.405	361.670	342.549
CHANARAL/BARQUITO	42	0	0	
CORONEL	40	0	0	
Subtotal Puertos	281.796	352.119	424.249	472.869
CHUNGARA	0	0	9	47
SAN PEDRO DE ATACAMA	0	0	1.659	5.321
LOS LIBERTADORES	0	0	1.127	3.166
Subtotal Pasos	0	0	2.795	8.533
AEROPUERTO COM. A. MERINO B.	0	0	34	34
Subtotal Aeropuertos	0	0	34	34
OTROS PTOS. CHILENOS	4.629	6.235	1.588	21.805
TOTAL	286.426	358.354	428.666	503.241

En primer lugar se observa un aumento de la cantidad exportada de éste tipo de productos, especialmente el aumento del Nitrato de Potasio. El 97,1% se realiza vía marítima, principalmente por los puertos de Tocopilla (82,8%) y Antofagasta (9,9%). El puerto de Tocopilla es predominante pues los productos químicos analizados son subproductos de productos mineros.

En el caso de los pasos fronterizos el más utilizado es San Pedro de Atacama (61,6%) y Los Libertadores (37,9%).

En relación a los países de destino se pueden apreciar el siguiente cuadro:

Cuadro 8-52
Síntesis de Movimiento por Punto de Salida
Sector Industrial – Productos Químicos (Toneladas/Año)

Zona	Punto de Salida	1999	2000	2001	2002
200	Argentina	7.976	11.494	13.219	7.657
300	Brasil	12.294	35.979	36.661	36.555
400	Paraguay	132	23	62	16
500	Bolivia	24	58	20	47
600	Uruguay	533	83	329	107
700	Perú	5.984	3.947	3.686	14.013
800-A	Ecuador y Colombia	6.108	8.306	8.600	12.346
800-B	Venezuela y Centroamérica	10.675	10.996	5.458	6.779
801	México	2.161	1.282	10.800	11.174
802	EEUU y Canadá	52.608	48.081	67.193	151.106
803	Norte de Europa	73.634	72.285	87.847	78.224
804	Mediterráneo	60.506	52.432	58.523	86.521
806	Sudáfrica	13.320	23.488	26.717	18.267
807-A	Japón	1.296	1.885	1.806	4.783
807-B	Este de Asia	24.000	73.114	101.028	60.985
807-C	Sudéste Asiático	5.387	8.311	592	5.519
808	Corea del Sur	1	1.103	51	689
809	Resto de Asia	4.148	5.105	5.200	6.848
810	Oceanía	5.634	384	873	1.606
000	Otros Sin Especificar	2	0	0	0
TOTAL		286.426	358.354	428.666	503.241

Los principales destinos de las exportaciones son Estados Unidos y Canadá (20,2%), Europa del Norte (19,8%) y el Mediterráneo (16,4%). En este sentido conviene destacar que las exportaciones a Estados Unidos y Canadá, han aumentado desde 52 miles de toneladas el año 1999 a 151 toneladas el año 2002, es decir, una tasa de crecimiento del 42,1% anual.

A continuación se muestra en forma esquemática el movimiento de salida de los productos del sector de elaboración de Productos Químicos utilizando el Sistema de Información Geográfico (SIG):

Figura 8-27
Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
Sector Industrial – Productos Químicos

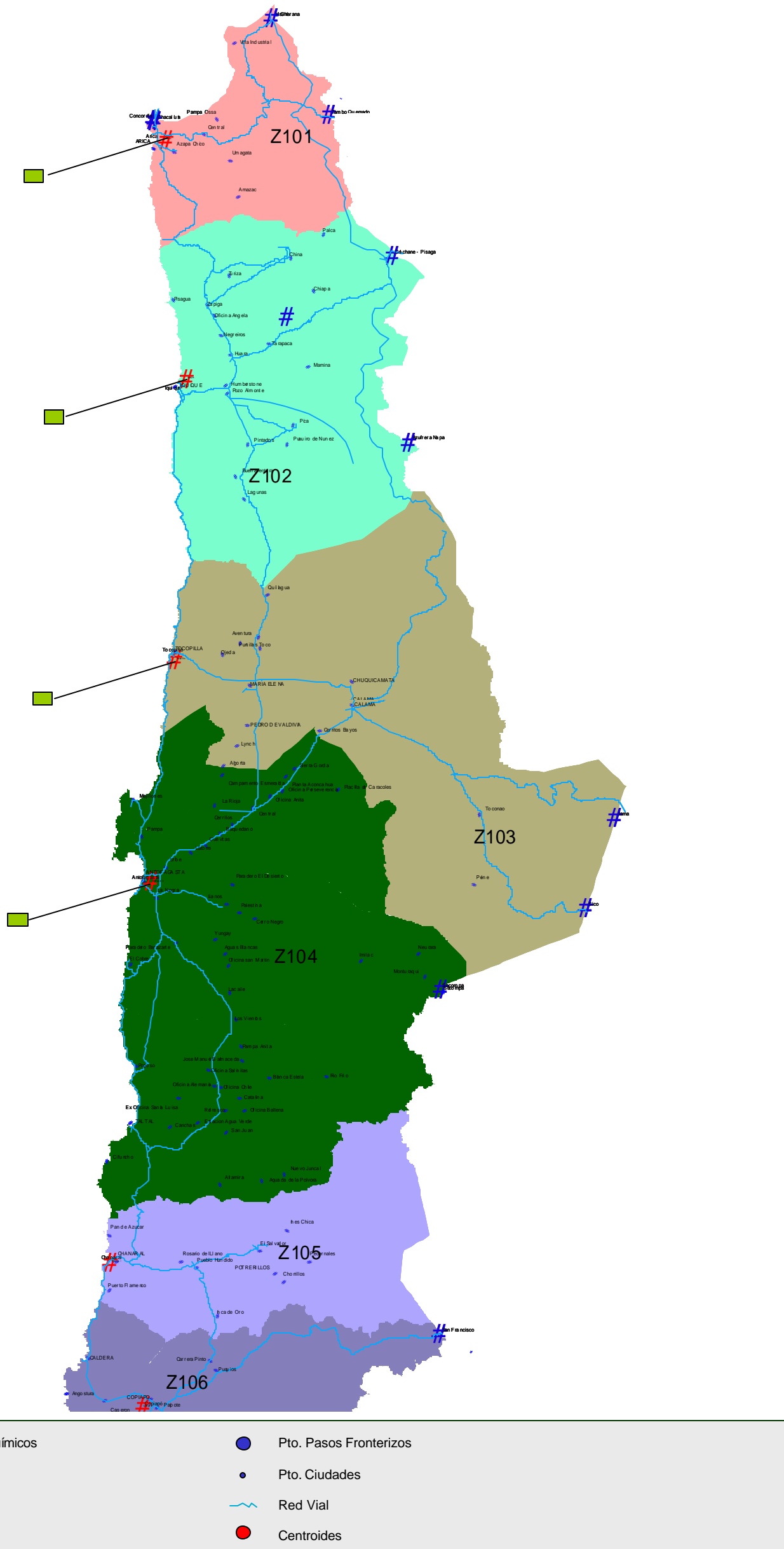
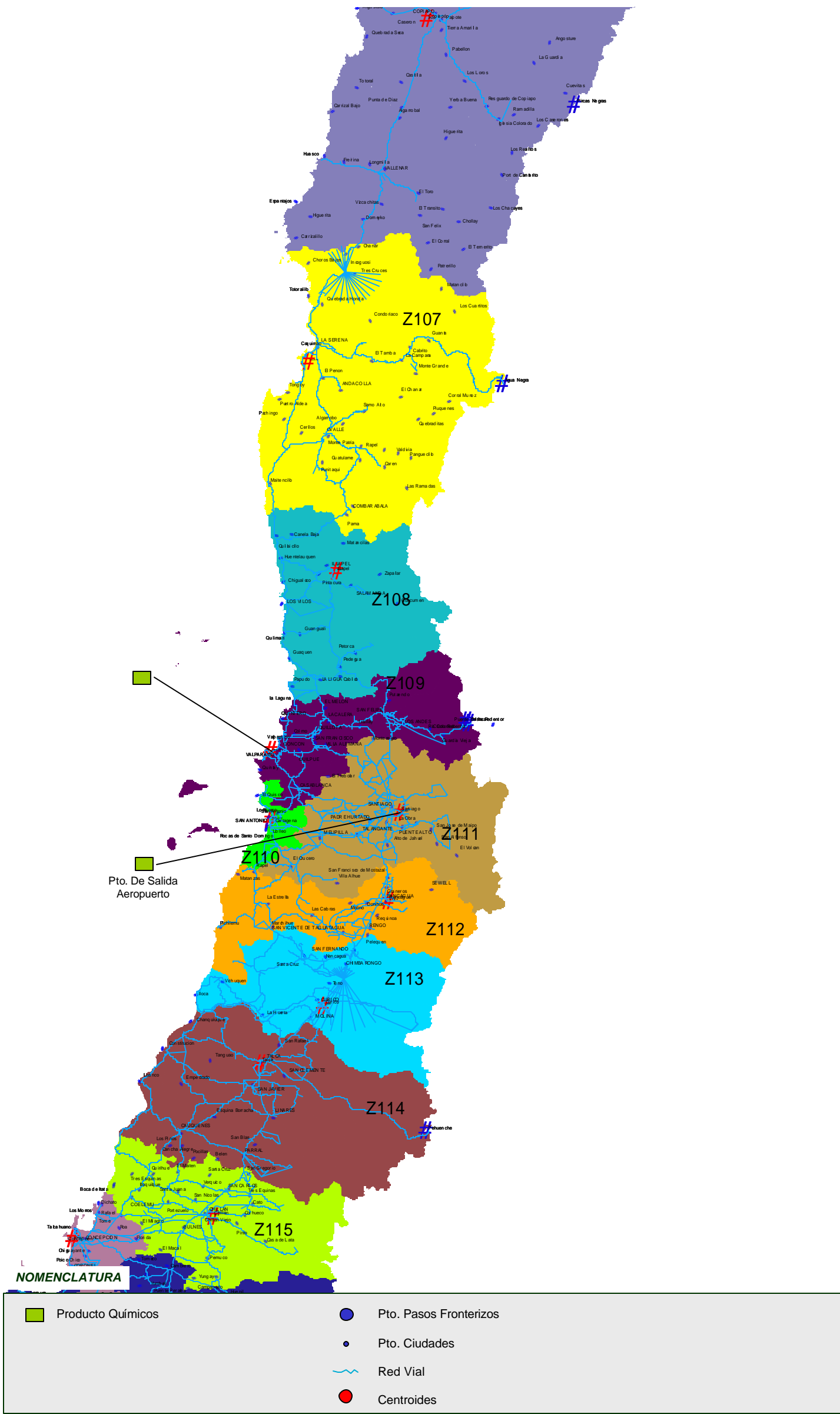


Figura 8-28 (continuación)
 Localización de Puntos de Salida y Zonas de Producción – Exportación
 Sector Industrial – Productos Químicos



Fuente: Elaboración INECON S.A.

8.3.2 Importaciones

a) Cadenas de Distribución de las Principales Cargas

- Sector Agropecuario

En éste sector las principales cargas corresponden al trigo y al maíz. A continuación se detallará para cada uno su cadena de distribución.

Trigo

La distribución interna del trigo muestra dos fases bien diferenciadas en el ámbito interurbano:

- Una distribución primaria que tiene lugar entre miles de productores agrícolas y un número limitado de molinos y plantas productoras de fideos-pastas o de alimentos para animales.
- Una distribución secundaria que tiene lugar entre los molinos y las plantas productoras de fideos o de alimentos para animales y los elaboradores de pan, distribuidores de alimentos al menudeo o los criadores de animales, respectivamente. Se da aquí una relación muy distinta de la registrada en la etapa primaria, ya que el transporte se realiza entre un número limitado de centros procesadores y un número también relativamente limitado de panaderías, distribuidores minoristas y criadores de animales.

La distribución primaria y secundaria se realiza fundamentalmente en camiones desde los predios productores hasta los centros de procesamiento. Obviamente, los productores agrícolas deben emplear camiones para llegar hasta las estaciones ferroviarias que son punto de trasbordo, con las dificultades y costos que cabe imaginar.

En las importaciones, la cadena va desde el puerto de desembarque y se carga directamente a camión y/o FFCC, o se acopia en silos y/o terrenos del puerto. Cabe hacer notar que los camioneros están asociados en cooperativas y muchas veces manejan los precios de los fletes internos, por su poder de negociación.

El uso del ferrocarril cada vez ha ido disminuyendo su importancia como medio de transporte de trigo, debido a que muy pocos molinos tienen ramal, y

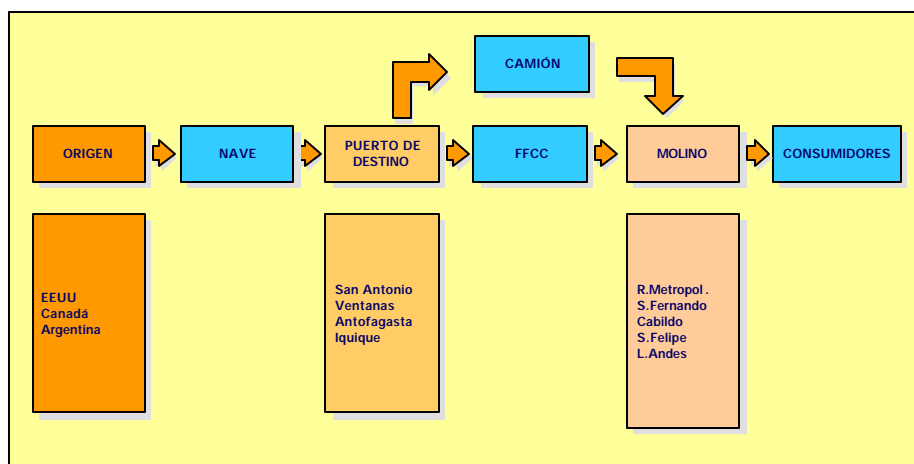
al no tener ramal, implicaría un transbordo adicional de la carga hasta sus plantas.

En San Antonio las naves descargan directamente a camión y/o FFCC, y también lo hacen en el muelle Panul, donde se acopia en los silos y se descarga posteriormente a camión. El trigo que llega a San Antonio, tiene como destino principal los molinos ubicados en la Región Metropolitana, y otra cantidad menor se traslada a Melipilla y San Fernando.

El trigo que se desembarca en el puerto de Ventanas, está destinado principalmente a los molinos ubicados en Cabildo, San Felipe y Los Andes. Cabe destacar que este Puerto ha ido ganando importancia en el desembarque de trigo, es así, que el año 2003 captó el 29% de las importaciones, en comparación con el 4,1% que tuvo el año 2002.

A continuación se muestra en forma simplificada la cadena de distribución física del trigo.

Figura 8-29
Cadena de Distribución Logística del Trigo



Todo el trigo se trae a granel con tamaños de embarques promedio de 11.000 ton. No se presenta una marcada estacionalidad en las importaciones de este producto, y esto depende básicamente de las variaciones de stocks de las empresas consumidoras y/o oportunidades de buen precio.

El transporte del trigo es contratado directamente por los importadores, ya sea charteando una nave en forma individual o por un grupo de éstos, ó a través de algún trader, por ejemplo cuando Vial Trading o Soprodi traen sus embarques de maíz, ofrece a los importadores de trigo, espacios disponibles en la nave, para traer el trigo importado, cobrándole su correspondiente flete.

Las principales empresas importadoras de trigo, corresponden a los grandes molinos, entre los que se cuentan:

Cuadro 8-53
Principales Empresas Importadoras de Trigo

Nombre Empresa
Molino San Cristóbal
Molino La Estampa
Molino Balmaceda
Molino Heredia
Luchetti
Carozzi
Molino San José (Sn Bernardo)
Molino El Rey (Melipilla)
Molino Cisne (Sn. Fernando)
Molino El Globo (Concepción)

El costo promedio del transporte se ha incrementado notablemente desde el año 2002 a la fecha, es así, como en el año 2002, el precio promedio del transporte desde el Golfo alcanzaba los 10,99 US\$/ton, en el 2003 alcanzó a 12,51 US\$/ton y en mayo del 2004 el precio del transporte de trigo alcanzaba los 35 US\$/ton. Una situación muy similar se da con los precios desde Argentina.

El Costos de Importación Total, se puede desglosar de la siguiente forma:

Cuadro 8-54
Costo de Importación del Trigo

Ítem	Costos (US\$)
FOB Puerto de Origen 2002 (Golfo USA)	147,42
Flete a Puerto Nacional	18,0
Costo Descarga en Puerto Nacional	-
Impuesto de Internación	-
Almacenaje	-
Carga en el Medio de Transporte Nacional	5,0
Costo de Transporte al Destinatario (Molino)	8,0

Maíz

El maíz es un producto fácil de transportar como granel, o en sacos, para operaciones de pequeña escala. Aunque no es perecible, ni contaminante ni fácilmente combustible, debe ser secado y protegido de la humedad. Se acumula habitualmente en silos o simplemente en bodegas con pisos de hormigón afinado.

Dentro del país se transporta básicamente en camiones y sólo complementariamente en ferrocarril. Siendo las distancias de transporte relativamente cortas y muy variables, se emplean camiones de diversos tonelajes.

El transporte de la producción nacional muestra una intensa estacionalidad con una fuerte concentración entre los meses de marzo a mayo, resultado natural del ciclo productivo.

Para el maíz importado, la estacionalidad "controlada" produce una carga de transporte que comienza en torno a Septiembre y se prolonga hasta Febrero.

Los importaciones llegaron a distintos puertos nacionales siendo San Antonio el principal puerto de desembarque de éstas. En el cuadro a continuación se muestran los distintos destinos del maíz importado durante el año 2002.

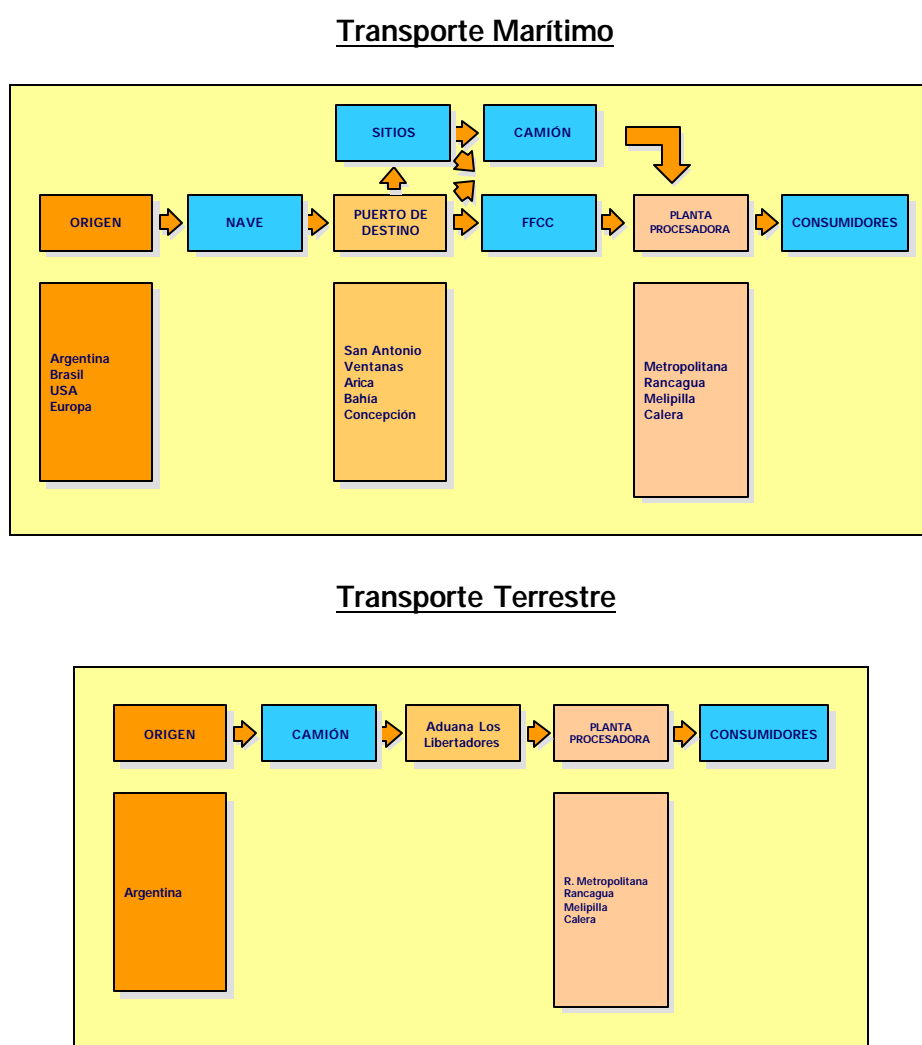
Los principales orígenes de las importaciones de maíz son Argentina con un 75%, Brasil con un 15% y USA y Norte de Europa con un 5% cada uno. Casi la totalidad del maíz que proviene de Argentina ingresa a Chile por medio marítimo. En los últimos años una pequeña cantidad lo hace por vía terrestre a través del Paso Aduanero Los Libertadores.

Desde el puerto de desembarque el maíz se carga ya sea directamente a camión o a FFCC.

En San Antonio las naves descargan el 80% de su carga directamente a camión y a FFCC el 20% restante. Mientras que en Ventana el 80% se guarda en bodega y luego se despacha ya sea en camiones o FFCC, y el otro 20% se carga directamente a Camiones. El maíz que llega a San Antonio, tiene como destino principal la zona de Rancagua, y la Región Metropolitana (Melipilla, Rapel), el maíz desembarcado en Ventana tiene como destino principal la V^a Región y especialmente la zona de Calera donde se ubica Soproval. Una cantidad menor se desembarca en el puerto de Antofagasta, la cual sirve para abastecer la zona norte y satisfacer parte de la demanda Boliviana.

Cabe destacar que una cantidad no despreciable de maíz que proviene de Argentina, últimamente, se está internando en camiones y esto se debe principalmente a que el flete marítimo ha subido enormemente en los últimos años, desde 16-17 US\$/ton en el año 2002 a 35-36 US\$/ton en el año 2004. A continuación se muestra en forma simplificada la cadena de distribución física del maíz.

Figura 8-30
Cadena de Distribución Logística del Maíz



Todo el maíz se trae a granel con tamaños de embarques promedio de 20.000 ton, cuando lo hace por vía marítima. No se presenta una marcada estacionalidad en las importaciones de este producto, y esto depende

básicamente de las variaciones de stocks de las empresas consumidoras y/o oportunidades de buen precio.

El transporte del maíz es contratado directamente por los importadores, ya sea charteando una nave en forma individual o por un grupo de éstos, ó a través de algún trader, por Vial Trading o Soprodu .

Las principales empresas importadoras de maíz, corresponden a los grandes empresas criadoras de aves y/o cerdos, entre los que se cuenta:

Cuadro 8-55
Principales Empresas Importadoras de Maíz

Nombre Empresa
Agrosuper
Chorombo
Ariztia
Pollos King
Soprodu
Don Pollo

El costo promedio del transporte ha aumentado desde el año 2002 a la fecha. El precio promedio del transporte desde el Golfo en el año 2002 alcanzaba los 17 US\$/ton, y en mayo del 2004 el precio del transporte de maíz alcanzaba los 35-36 US\$/ton. Una situación muy similar se da con los precios desde Argentina.

El Costos de Importación Total a Junio del 2004 se desglosan de la siguiente forma:

Cuadro 8-56
Costos de Importación del Maíz

Ítem	Costos (US\$)
Precio FAS	85
Manipulación (elevador, inspección, etc)	5,9
Impuesto a las Exportaciones	22,7
FOB Puerto de Origen 2002 (Argentina)	113,6
Flete a Puerto Nacional	30
Seguro	0,5
Arancel	1,7
Descarga	1,8
Merma	0,9
Intereses	0,7
Comisiones	0,1
Agente de Aduana – SAG	0,7
Flete a Planta	4,6
Costo Total Bodega Productor	154,6

La estructura de Costo antes señalada es promedio para una importación a través de un puerto en la Vª región y destino la Región Metropolitana.

- Sector Minería

En éste sector las principales cargas corresponden al cal, cemento y carbón. A continuación se detallará para cada uno su cadena de distribución.

Cemento

La distribución del cemento, se realiza principalmente desde las plantas de cemento a los centros urbanos, tanto en camión como en ferrocarril. La Región Metropolitana demanda más del 60% de la producción nacional, el resto es enviado a las diferentes zonas demandantes desde cada planta a sus respectivos destinos. El área de influencia de las plantas de cemento está determinada por la distancia a los centros demandantes, dada la importancia del costo relativo del flete del producto. Así, el área de influencia de INACESA se extiende desde la Iª hasta la IIIª Región, aproximadamente hasta Copiapó. En el caso de Melón y Polpaico, el área de influencia de ambas abarca desde la III Región hasta la VIª Región.

Para las plantas descritas anteriormente el canal de distribución comienza en la planta, donde el producto es enviado directamente hasta destino final, definido por premezcladoras de hormigón, fabricantes de pizarreños, ferreterías y obras de infraestructura. En el caso de la empresa Cementos Bío Bío, ubicada en la VIII Región, la distribución la realiza de dos formas, la primera, similar al caso anterior y la segunda utilizando un centro de distribución en la periferia de Santiago.

El cemento importado, cuyo objetivo principal es proveer del producto a las zonas más aisladas, ingresa en la I Región desde Perú, en la V Región por Valparaíso, San Antonio y Los Andes, y en la XII Región por Punta Arenas, proveniente de Argentina.

En relación a las características del producto, es posible mencionar que el cemento es almacenado en silos para su posterior despacho, el cual puede ser realizado en sacos de papel de 42,5 kg. --individuales o paletizados-- o a granel.

Respecto a los modos utilizados, el transporte de cemento se puede realizar tanto en camión como en ferrocarril. Los camiones utilizados tienen una capacidad de 10 toneladas, en el caso de transporte urbano, y de 30 en el interurbano. Estos viajes se realizan en vehículos de terceros, contratados por largos períodos (aproximadamente tres años). El modo ferroviario es utilizado por Cemento Melón, que posee desvío ferroviario, modo que posee una partición del 10%.

En el transporte del cemento, generalmente se recorren cortas o medianas distancias --como máximo 100 ó 150 Km.-- debido al costo relativo del flete.

Carbón

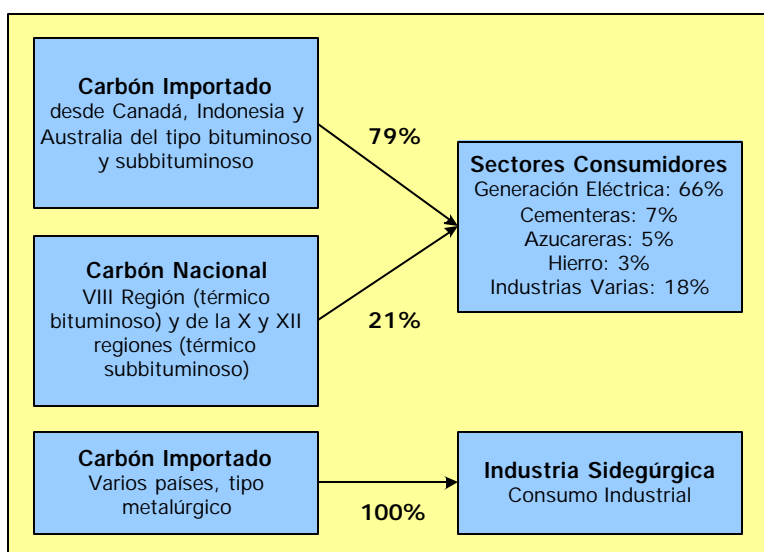
El carbón térmico mayoritariamente llega a los principales centros de consumo a través de importaciones, constituyendo este segmento más del 80% de la oferta. Principalmente se trae carbón térmico desde Australia, existiendo estabilidad de suministro a precios competitivos internacionalmente. Los mayores consumidores de carbón térmico son las empresas generadoras de electricidad que operan unidades a carbón. La demanda del sector termoeléctrico en el consumo de carbón depende de las condiciones hidrológicas anuales.

Del total del carbón térmico utilizado en el 2001, el 79% fue importado y el 21% restante fue de producción local. El 100% del carbón metalúrgico utilizado en la industria siderúrgica nacional fue comprado en el extranjero.

Las principales empresas importadores de carbón son AES Gener, empresa generadora de electricidad mediante centrales hidroeléctricas y especialmente termoeléctricas y CCSPC, la Compañía Carbonífera San Pedro de Catamutún que realiza negocios en las áreas de explotación, importación, comercialización y transporte de carbón.

En la siguiente figura se puede apreciar la utilización de la importación de éste producto:

Figura 8-31
Distribución de las Producción e Importaciones de Carbón



Fuente. Comisión Nacional de Energía

• Sector Manufacturero

Al igual que en el caso de las exportaciones, dentro del sector manufacturero se desagregará el análisis dentro de los productos de importaciones homogéneas de acuerdo a su sector económico. En éste caso se analizarán los productos de importaciones de las industrias manufactureras de la Agroindustria, productos de acero y metalúrgicos y energéticos, entre otros.

Subsector Agroindustrial

Azúcar: Luego de procesada la remolacha y convertida en azúcar, ésta se acumula en grandes silos desde los cuales se envasa y despacha a los

distribuidores al por menor, supermercados y almacenes de diversa envergadura. Naturalmente, el período de cosecha es limitado, abril a septiembre, mientras que el consumo se reparte uniformemente a lo largo del año. Es necesario, por tanto, manejar stocks significativos en la forma de azúcar procesada. Esta se transporta básicamente por camión, aunque por excepción se emplea el ferrocarril, hasta los centros de consumo.

Alimentos para Animales: La elaboración de alimento para animales requiere como insumos harina de pescado proveniente mayoritariamente de Talcahuano, maíz procedente de la zona central del país, conchuela originaria de la IV Región (Coquimbo), harina, proveniente de la zona central, afrechillo y maíz proveniente desde Argentina y USA respectivamente y soya importada desde Argentina, Paraguay y Bolivia. Toda la carga importada, exceptuando la proveniente desde Bolivia, es transportada en barco y transferida por el puerto de San Antonio, de ahí es trasladada en camión hacia las distintas plantas; por otro lado, desde Bolivia, la primera fase del viaje es realizada en tren hasta Antofagasta, luego el modo de transporte es el camión.

La distribución de la producción de alimentos para animales posee dos canales muy distantes, debido a que las empresas dedicadas a la crianza, a medida que experimenta un crecimiento significativo dejan de adquirir el alimento y comienza su propia elaboración. En Chile cerca del 60% de los criadores elaboran su propio alimento, estos poseen en su mayoría las plantas próximas a los predios de crianza, por lo que el transporte no revierte importancia alguna. Por otro lado, las empresas que elaboran alimento para la venta pueden distribuir sus productos en forma directa desde la planta a grandes clientes, enviar directamente a centros de ventas o enviar parte de su producción a centros de distribución para su almacenamiento y posterior venta. La mayor parte del territorio nacional es cubierto en camión, sólo a Punta Arenas se llega por cabotaje, en cuyo caso se traslada en camión la carga al puerto de San Antonio, ahí es transferida para su traslado a Punta Arenas.

Las exportaciones, se envían a Argentina, Paraguay y Ecuador, tanto para Paraguay como para Argentina, el transporte se realiza en camión, para Ecuador la carga es transportada en camión hasta el Puerto de San Antonio, ahí la carga es consolidada y transferida al barco para su posterior traslado a destino.

Los alimentos para animales destinados para la industria de la crianza, son envasados en sacos de 40 kg. El modo de transporte utilizado es,

principalmente el camión, modo en el cual los sacos son transportados a granel.

Los productos destinados a exportación pueden ser transportados por vía marítima o terrestre. Al puerto, la carga es transportada a granel en camión. La forma de transporte marítimo es en contenedores LCL (Less than Container Load), debido a que los bajos volúmenes de envío obligan a compartir con diferente carga la unidad contenedora.

Subsector Productos de Acero, Metalúrgicos y Metalmecánicos

Acero: La etapa de abastecimiento de insumos para la elaboración de acero es realizada de dos formas dependiendo del proceso que se lleve a cabo. En Chile, se produce acero en la Compañía Siderúrgica Huachipato, ubicada en la VIII Región y en Gerdau AZA, ubicada en la comuna de Renca, Región Metropolitana. La primera utiliza como insumos, mineral de hierro, caliza y carbones importados. En el caso de los primeros, los movimientos han sido caracterizados en la descripción del sector minero. El carbón, por su parte, es importado desde USA, Canadá y Australia, y descargado en el propio muelle de CAP. AZA utiliza como insumo principal la chatarra, que proviene en forma aleatoria de toda el área nacional, cuyo transporte, realizado tanto en camión como camioneta, está a cargo de los propios "chatarreros".

La distribución de acero desde CAP se realiza en dos etapas, la primera es desde la planta ubicada en la VIIIª Región a la planta de laminación en Rengo, transporte realizado en camión. Luego, el acero laminado es transportado en camión o en ferrocarril a los diferentes destinos, representados por: la industria matalmecánica, construcción, minería y conservas y envases, con una participación de 47%, 31%, 17% y 5% respectivamente. Es posible mencionar que, con excepción del sector minero, estos destinos se localizan principalmente en los centros urbanos. Por otro lado, AZA transporta el acero directamente desde su planta a sus distribuidores, ubicados en centros urbanos, en todas las regiones de la zona de estudio, utilizando para esto el modo camión.

En relación a las características del producto es posible mencionar que el acero es transportado a granel. Los modos de transporte que se utilizan para su transporte son el camión y ferrocarril, dependiendo de la disponibilidad de estos y de las características de los destinos. CAP transporta aproximadamente 47 camiones/día, con una carga media de 24 toneladas cada uno. Este transporte está a cargo de operadores, los cuales son contratados por un período de dos años.

Vehículos: La industria automotriz se caracteriza fundamentalmente por no presentar una producción nacional significativa, debido a la gran cantidad de importaciones del sector. Así, la cadena de distribución corresponde fundamentalmente al movimiento de las importaciones. En Chile, existen dos marcas que se dedican a la armaduría: Peugeot (Automotores Franco Chilena S.A.) y Renault (Cormecánica S.A.).

En relación a la importación, la entrada al país se realizó principalmente por los puertos de Iquique, Valparaíso y San Antonio. De ahí, los vehículos son trasladados en camión a las bodegas o centros de distribución de los distribuidores, ubicados principalmente en la periferia de la provincia de Santiago.

En relación a los buses, existen dos modalidades que se dan en la práctica, la primera es importar el chasis de la máquina y en Chile realizar la armaduría y la segunda es importar el bus completo, ambas modalidades de importación (chasis y bus) se realizan desde Brasil. El mercado nacional se concentra, en gran medida, en la Región Metropolitana, debido a las exigencias medio ambientales, tanto para buses urbanos como para suburbanos. Las principales empresas que importan y venden buses son: Caren, RACO en Santiago Centro y Kaufmann en Camino Pajaritos

La importación de chasis la realiza en su mayoría Metalpar, que produce las carrocerías y vende en el mercado nacional el bus completo. Los camiones -- importados desde Asia, Europa y Canadá-- son trasladados vía camión desde el puerto de desembarque hasta las bodegas de los distribuidores, para luego ser puestos en venta en las salas respectivas.

Línea Blanca: Este sector se caracteriza fundamentalmente por no presentar una producción propiamente tal, dedicándose las empresas nacionales al armado de las piezas importadas y a la incorporación de accesorios y partes menores. La cadena de distribución física de este producto corresponde básicamente al movimiento de las importaciones, las cuales ingresan al país básicamente por los puertos de San Antonio y Valparaíso. Este último es el de mayor importancia, concentrando alrededor del 80% del tonelaje ingresado.

Los productos son transportados en containers, los que se desconsolidan básicamente en la Región Metropolitana, donde se localiza la mayor parte de las plantas dedicadas al armado de las partes y comercialización de los productos. Desde estas plantas, los productos son despachados directamente a las bodegas de los distribuidores finales (Falabella, Ripley, Almacenes París,

etc.) los que a su vez transportan los productos a los centros de consumo final. Cabe destacar que la Región Metropolitana, consume aproximadamente el 55% de la producción total, la que alcanza aproximadamente las 180.000 toneladas anuales, sin considerar exportaciones. Estas, a su vez, son de poca relevancia y son despachadas directamente desde las bodegas de las plantas localizadas en la Región Metropolitana, teniendo como destino fundamentalmente la República Argentina, a la cual se accede por vía terrestre.

Otros Productos Metalmecánicos: La primera etapa de la cadena de distribución, comienza con el transporte de diversos metales (como por ejemplo: oro, plata, acero, cobre) entre las plantas metalúrgicas y la industria metalmecánica. Dentro de los productos metálicos transportados, el acero es el que posee mayor relevancia, moviliza el 86%, lo sigue el cobre con un 13%. El movimiento tanto del acero como cobre ha sido descrito en los capítulos respectivos.

Las empresas metalmecánicas se ubican principalmente en los centros urbanos, ahí reciben el metal y lo transforman para su posterior comercialización. Entre estas empresas se encuentran los diferentes tipos de maestranzas, presentando la mayor parte de éstas, un área de influencia delimitada por el radio urbano y por el sector al cual se destinan los productos, el que mayoritariamente corresponde a la construcción. En el caso específico de los productos de cobre, existen diversos sectores demandantes tales como la minería, las telecomunicaciones, la construcción y la energía, por lo que el área de influencia --de la distribución-- se encuentra dispersa en varias regiones. En relación al comercio exterior, los productos básicos de cobre, transferidos por el puerto de Los Andes, son exportados a Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay; los productos elaborados son transferidos por los puertos de San Antonio y Valparaíso, con participación de 60% y 40% respectivamente.

En general, los productos elaborados y distribuidos por la industria metalmecánica se transportan a granel para la distribución nacional y en contenedor para la exportación. En este último caso la consolidación se realiza mayoritariamente en la propia planta.

El modo utilizado para la distribución, en gran parte de los casos, es el camión. El ferrocarril presenta para los despachadores problemas tanto de disponibilidad en los horarios como en la confiabilidad de los envíos. En el caso de la distribución al Sur de Santiago no se considera el tren como alternativa, ya que éste no posee una buena cobertura de las diferentes

localidades. En general, las prioridades que se asignan a la elección de modo, en orden decreciente son: tarifa, disponibilidad, confiabilidad y tiempo.

Los camiones utilizados pueden ser de 27 ó de 10 toneladas de capacidad, dependiendo si es exportación y abastecimiento o distribución nacional. Los camiones son de propiedad de terceros, los cuales mantienen contratos de largo plazo con las empresas.

Subsector Energético

Combustibles Líquidos: La etapa de abastecimiento consiste en el aprovisionamiento de petróleo crudo - único insumo utilizado en la producción de combustibles líquidos- el cual se obtiene básicamente de importaciones, las que ingresan al país por vía marítima o a través de oleoductos; en ambos casos el destino del crudo corresponde a las refinerías. La producción nacional de crudo se encuentra a cargo de ENAP, la que localiza sus operaciones de exploración y extracción nacional, en la XII Región. Esta producción es utilizada principalmente para abastecer la planta de refinación existente en dicha zona austral y en menor medida para proveer de crudo, por vía marítima, a las refinerías de Concón (RPC), situada en la desembocadura del río Aconcagua, en la V Región y PETROX, localizada en la VII Región.

La etapa de distribución de los productos de origen nacional se compone, fundamentalmente, de dos fases:

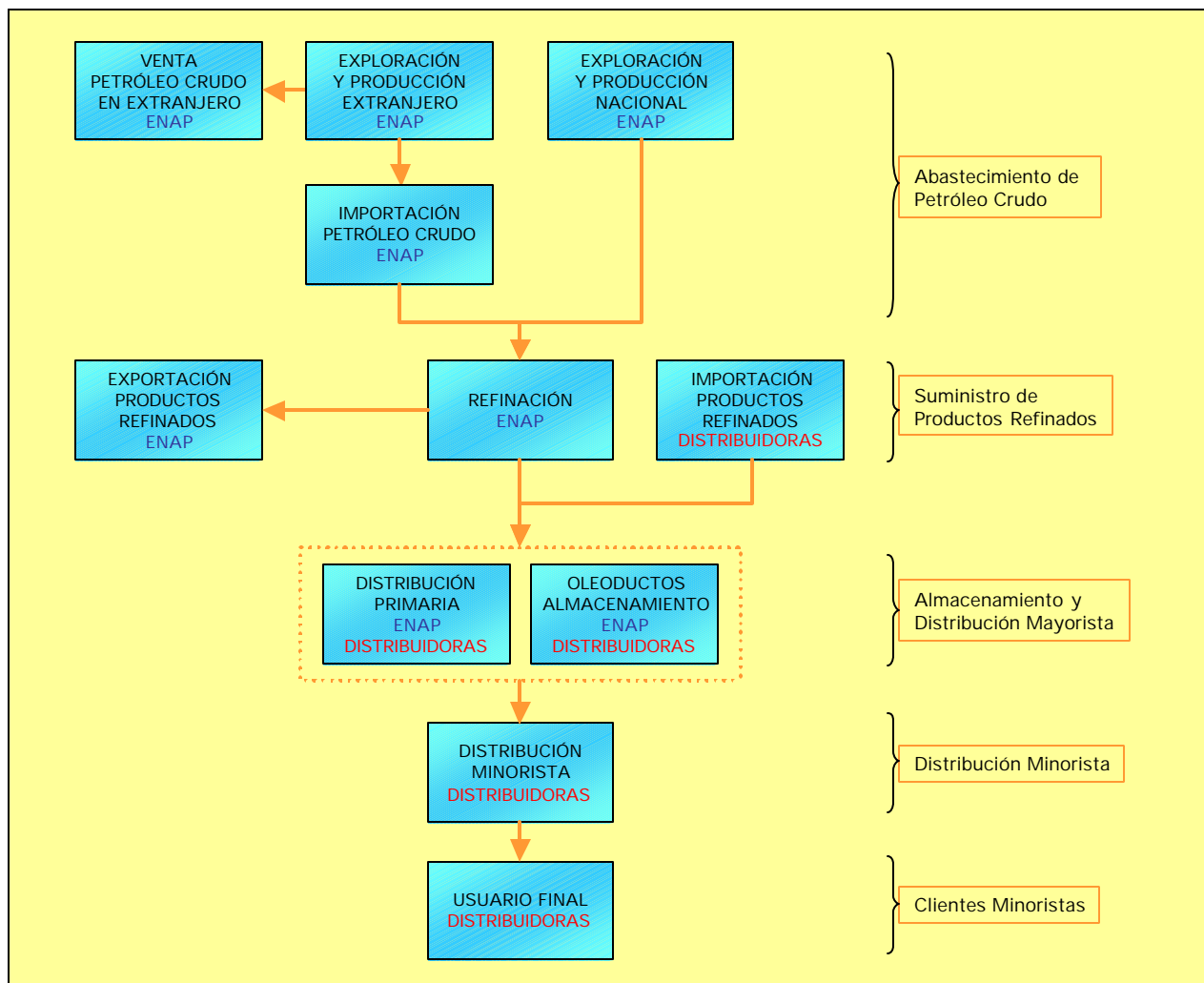
- **Distribución primaria:** la que se realiza entre las refinerías y las plantas de almacenamiento mayoristas.
- **Distribución secundaria:** a cargo de las compañías distribuidoras y que consiste en el transporte de los productos desde los centros de almacenamiento mayorista hasta los centros de distribución o consumo final.

La distribución primaria se realiza por vía marítima y mediante el uso de poliductos. En el primer caso se abastecen los diferentes centros de almacenamiento existentes a lo largo del país, observándose un fluido sistema de cabotaje entre las refinerías y estos destinos intermedios. En el segundo caso, RPC envía sus productos "limpios" o con un mínimo grado de refinación (gasolinas, kerosenes y diesel) a través del poliducto que une la refinería con la planta de Maipú, propiedad de EMALCO (filial de ENAP). En esta planta y mediante contratos de servicios, operan en su recinto diversas compañías distribuidoras que poseen estaciones de expendio de combustibles. En este

sentido cabe acotar que las grandes compañías mayoristas tradicionales, es decir, COPEC, ESSO y SHELL, poseen instalaciones de almacenamiento de combustibles a lo largo del país además de terminales marítimos propios.

La distribución secundaria de los productos con destino nacional se realiza vía camión, entre los centros de almacenamiento mayoristas y los centros de consumo final, los cuales corresponden básicamente a los grandes clientes de ENAP (CAP, SOQUIMICH, CODELCO, ENAMI, CMPC) y a los centros de distribución minorista, es decir, las estaciones de servicio. En el primer caso, los productos de las refinerías se transportan directamente hasta los centros de recepción y almacenamiento de estos grandes clientes mientras que en el segundo caso las compañías distribuidoras definen áreas de cobertura, en orden a abastecer a las diferentes estaciones de servicio. En la siguiente figura se presentan la cadena de distribución logística de ENAP:

Figura 8-32
Cadena de Distribución del Mercado de los Combustibles



Dada la peligrosidad y los potenciales impactos ambientales que puede originar un mal manejo de este tipo de carga, existe una serie de normas técnicas y reglamentaciones que regulan específicamente las diferentes actividades involucradas en el transporte de este producto. En este sentido, el almacenamiento, refinación, transporte y expendio al público de combustibles líquidos derivados del petróleo, se rige por lo establecido en una serie de normativas, cuyo cumplimiento es vigilado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles y donde se establece el marco general por el cual deben registrarse los diferentes agentes relacionados con estas actividades.

Como se ha mencionado anteriormente, los combustibles líquidos son transportados desde las refinerías por medio de poliductos ya sea directamente a los centros de almacenamiento mayorista o a las embarcaciones que realizan el servicio de cabotaje, observándose que en general el volumen de los despachos es significativo. En el caso de la distribución secundaria se utilizan camiones tipo cisterna con una capacidad de aproximadamente 30 m³, los que transportan el combustible a granel hasta los centros de consumo final. Las densidades de estos productos varía entre 0,730 ton/m³, en el caso de la gasolina para automóviles y 0,945 ton/m³ en el caso del petróleo combustible. Por su parte, el precio de estos productos en refinerías, oscila entre el 31% (gasolina) y el 48% (diesel) de los precios de venta al público en estaciones de servicio.

Por otra parte, en el transporte de este producto, sólo se observa cierta estacionalidad en el caso del fuel (asimilable al petróleo combustible) cuyo consumo es mayor en verano que en invierno, por las características que presenta la demanda industrial, de fruta, frigoríficos, etc. No obstante, dado que este subproducto constituye un componente menor dentro de esta clasificación y que está siendo sustituido progresivamente por el gas natural, se puede concluir que los combustibles líquidos no presentan estacionalidades significativas.

Gas Licuado: La etapa de abastecimiento de este producto es similar a la ya expuesta para el caso de los combustibles líquidos, dado que el gas licuado constituye, también, un subproducto del petróleo.

Se puede descomponer el proceso, fundamentalmente, en dos etapas. Una etapa primaria, que consiste en el transporte del gas licuado desde los centros productores (refinerías) hasta los centros de abastecimiento de las compañías distribuidoras y una etapa secundaria, en la cual se transporta el producto desde estas instalaciones hasta los centros de consumo final.

Por consiguiente, la cadena de distribución física del gas licuado de origen nacional se inicia en las refinerías propiedad de ENAP. Desde éstas, el gas licuado es transportado tanto a través de la red de poliductos existente en el país - la cual por cierto es utilizada para transportar los otros derivados del petróleo- como por vía marítima, mediante un sistema de cabotaje que comunica las refinerías con los centros de abastecimiento de las compañías distribuidoras. En consecuencia, en esta etapa de distribución no se generan solicitudes sobre la vialidad interurbana.

Posteriormente, el gas licuado es distribuido vía camión, tanto directa como indirectamente por subdistribuidores, desde los centros de abastecimiento mayorista hasta los centros de consumo final y/o plantas de envasado, localizados en las cercanías del radio urbano.

Es relevante destacar que en la mayoría de los casos, los centros de almacenaje mayorista se localizan próximos a las principales ciudades abastecidas. En este sentido, la empresa LIPIGAS, posee instalaciones y plantas en las ciudades de Arica, Iquique, Calama, Antofagasta, Copiapó, Coquimbo y Valparaíso; CODIGAS concentra sus instalaciones en la Región Metropolitana, por lo cual se abastece fundamentalmente desde el terminal de Maipú; la empresa ABASTIBLE, posee, en la zona centro-norte del país, plantas de almacenamiento y llenado de cilindros en Santiago y Concón; la empresa GASCO, se abastece fundamentalmente de importaciones, por lo cual utiliza preferentemente los puertos de Salinas y Quinteros. En el caso de la empresa GASMAR, propiedad de GASCO, ésta utiliza el muelle de carga y descarga de productos químicos líquidos, que la empresa OXIQUM posee en la bahía de Quinteros.

Las importaciones ingresan preferentemente por los puertos de Antofagasta, Salinas y Quintero y los productos son almacenados en las instalaciones localizadas en estos terminales marítimos, después de lo cual se desarrolla la etapa de distribución secundaria, tal como ya se ha descrito anteriormente. Las exportaciones, a su vez, al igual que en el caso de los combustibles líquidos son despachadas directamente desde los terminales marítimos que utilizan las refinerías.

En síntesis, el impacto que tiene el transporte de este producto sobre la vialidad interurbana consiste básicamente en los viajes que se deben realizar desde los centros de distribución, localizados próximos a las ciudades que representan una mayor demanda, hasta las localidades de menor importancia, incluidas en su radio de cobertura. De igual forma, esta área de abastecimiento queda definida por criterios exclusivamente económicos.

b) Movimiento por Punto de Entrada

Para analizar el movimiento de entrada por los distintos puertos y pasos fronterizos del país, se ha procesado la información contenida en la Base de Datos de Aduanas para todas las glosas arancelarias de importación. Se debe recordar que en el Anexo 8.3 se reportan los movimientos O/D a nivel de los principales productos de importación.

Cuadro 8-57

**Síntesis del Movimiento Total de Importaciones por Punto de Entrada
(Toneladas/Año)**

Punto de Entrada	1999	2000	2001	2002
ARICA	127.603	188.821	143.778	171.413
ANTOFAGASTA	702.792	766.506	883.723	904.852
COQUIMBO	33.747	24.807	12.736	12.304
VALPARAISO	2.847.983	6.324.541	4.906.955	5.129.622
SAN ANTONIO	4.851.152	6.970.998	6.451.658	7.475.187
TALCAHUANO	189.601	267.682	335.970	440.607
SAN VICENTE	6.209.359	7.099.384	8.203.120	7.496.877
LIRQUEN	542.931	483.824	398.965	409.037
PUERTO MONTT	56.246	67.055	125.841	152.904
CHACABUCO/PTO.AYSEN	3.564	2.249	971	2.910
TOCOPILLA	1.578.464	1.223.355	734.833	1.185.570
MEJILLONES	998.745	1.642.502	1.330.338	1.452.929
TALTAL	-	44.339	99.036	85.056
CHANARAL/BARQUITO	23.792	2.623	34	104.436
CALDERA	12.054	-	21	-
HUASCO/GUACOLDA	591.517	725.256	638.688	515.320
QUINTERO	8.661.338	4.101.604	2.636.410	2.773.705
JUAN FERNANDEZ	-	-	67	2
PENCO	227.187	276.822	195.697	157.430
CORONEL	283.756	462.656	335.698	288.615
ISLA DE PASCUA	6	1	-	-
CORRAL	3	-	592	870
CLARENCIA	-	-	7	2
GREGORIO	-	24.955	-	-
CABO NEGRO	-	82.420	141.821	157.943
PUERTO WILLIAMS	-	18	-	-
SALINAS	335.397	179.581	83.447	67.206
GUAYACAN	-	22.208	-	0
VENTANAS	1.682.645	1.775.467	1.507.731	1.191.799
Subtotal Puertos	29.959.882	32.759.676	29.168.138	30.176.595
PINO HACHADO	-	-	-	79.775
CHACALLUTA	-	-	-	301

Cuadro 8.57 (cont.)
Síntesis del Movimiento Total de Importaciones por Punto de Entrada
(Toneladas/Año)

Punto de Entrada	1999	2000	2001	2002
CHUNGARA	-	-	2.185	5.397
OLLAGUE	-	-	-	30
SAN PEDRO DE ATACAMA	-	-	-	411
SOCOMPA	-	-	-	40
SAN FRANCISCO	-	-	787	-
LOS LIBERTADORES	-	-	581.005	1.483.907
MAHUIL MALAL	-	-	48	480
CARDENAL SAMORE	-	-	-	17.797
PALENA CARRENLEUFU	-	-	0	-
CHILE CHICO	-	-	1	29
CASAS VIEJAS	-	-	23	35
COYHAIQUE ALTO	-	-	-	2.468
Subtotal Pasos	-	-	584.049	1.590.670
AEROPUERTO CHACALLUTA	-	-	0	-
AEROP. DIEGO ARACENA	-	-	444	420
AEROP CERRO MORENO	-	-	0	7
AEROP EL TEPUAL	-	-	0	0
AEROP CARLOS IBAÑEZ	-	-	6	0
AEROPUERTO COM. A. MERINO B.	-	-	1.003.637	1.905.657
Subtotal Aeropuertos	-	-	1.004.088	1.906.084
OTROS PTOS. CHILENOS	14.449.398	6.432.856	5.471.220	4.520.987
TOTAL	44.409.280	39.192.532	36.227.495	38.194.336

Se aprecia que el 77,2% de las importaciones se realiza por vía marítima, especialmente por los puertos de San Vicente (18,4%), San Antonio (16,3%), Valparaíso (12,2%) y Quintero (11,5%) como promedio para el período señalado.

En el caso de los pasos fronterizos, éstos representan el 2,9% de las importaciones el período 2001-2002, siendo el más utilizados el Paso Los Libertadores (95,0%).

c) Movimiento Total por Zona Externa de Origen

En el siguiente cuadro se analizan las zonas externas de donde proviene las importaciones.

Cuadro 8-58

**Síntesis del Movimiento Total de Importaciones por Zona Externa de Origen
(Toneladas/Año)**

Zona	País de Origen	1999	2000	2001	2002
200	Argentina	19.243.248	12.605.906	14.297.573	15.085.495
300	Brasil	1.447.397	4.555.655	3.263.894	3.519.552
400	Paraguay	408.346	670.229	895.878	352.492
500	Bolivia	60.915	70.922	54.119	86.473
600	Uruguay	78.794	120.025	107.534	135.036
700	Perú	646.036	1.074.465	1.334.143	1.159.213
800-A	Ecuador y Colombia	7.054.613	1.918.083	873.501	1.105.869
800-B	Venezuela y Centroamérica	1.536.016	1.369.730	881.158	746.949
801	México	636.989	835.194	705.015	690.372
802	EEUU y Canadá	4.526.227	4.350.345	3.248.185	3.200.556
803	Norte de Europa	942.410	1.448.453	2.613.310	2.653.716
804	Mediterráneo	689.938	1.595.570	1.350.706	1.412.284
805	África	1.648.497	1.880.305	637.208	689.351
806	Sudáfrica	285.931	255.856	206.521	378.314
807-A	Japón	413.039	571.734	521.488	558.846
807-B	Este de Asia	559.088	934.671	1.191.965	1.433.873
807-C	Sudéste Asiático	1.602.338	1.137.615	1.421.158	1.514.835
808	Corea del Sur	411.673	535.775	590.397	574.385
809	Resto de Asia	571.608	1.213.334	977.478	1.441.735
810	Oceania	1.602.546	1.938.665	979.327	1.302.728
000	Otros Sin Especificar	43.631	110.001	76.937	152.263
	TOTAL	44.409.280	39.192.532	36.227.495	38.194.336

Los países de América del Sur (Argentina, Brasil, Paraguay, Bolivia, Uruguay, Ecuador, Colombia, Venezuela y Perú) concentran el 61,2% de las importaciones a Chile, especialmente el caso de Argentina que tiene el 38,7% del total de las importaciones. El resto de los destinos de Estados Unidos y Canadá, Europa y Asia tienen participación similares en torno al 10%.

d) Matrices Zona Externa –Chile por Tipo de Carga

Para analizar el movimiento de la carga de entrada del país desde la zona externa de origen hasta el punto de entrada en Chile, se ha optado por clasificar los productos de acuerdo a su tipo de carga.

A modo de síntesis, en el siguiente cuadro se presenta el movimiento total de entrada por tipo de carga para el período 2000-2002, según información registrada en la Base de Datos de Aduanas.

Cuadro 8-59
Síntesis de Movimiento de Entrada al País por Tipo de Carga
(Miles de Toneladas/Año)

Tipo de Carga	2000	2001	2002	Promedio	%
Frigorizada	1.732	1.617	737	1.362	3,6%
Granel	9.927	8.014	8.592	8.844	23,4%
Líquida	13.229	13.743	13.447	13.473	35,6%
General	14.303	12.847	15.416	14.189	37,5%
Otros	1	6	2	3	0,0%
Total	39.193	36.227	38.194	37.871	100,0%

Tal como se puede observar los tipos de cargas predominantes son la general, líquida y granel, las cuales representan el 96,4% del total. En el caso de la carga frigorizada tiene una proporción mínimo y se observa una disminución de su utilización en el trienio respectivo.

A continuación se presentan los cuadros correspondientes a las 4 principales tipo de carga, donde se tiene la estructura de zonas externas-Chile del total de las importaciones.

Cuadro 8-60
Matrices Zona Externa – Chile
Tipo de Carga Frigorizada (Miles de Toneladas/Año)

Zona	Nombre	ARICA	ANTOFAGASTA	VALPARAISO	SAN ANTONIO	TALCAHUANO	SAN VICENTE	PUERTO MONTT	CHACABUCO/PT O. AYSEN	LOS LIBERTADORES	CARDENAL SAMORE	AEROPUERTO COM. A. MERINO B.	OTROS PTOS. CHILENOS	TOTAL
200	Argentina	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	9	11
300	Brasil	0	1	0	0	0	0	0	0	71	0	2	280	354
400	Paraguay	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	113	162
500	Bolivia	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
600	Uruguay	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	56	65
700	Perú	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
800-A	Ecuador y Colombia	1	0	23	85	0	0	0	0	0	0	0	5	115
800-B	Venezuela y Centroamérica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801	México	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
802	EEUU y Canadá	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7
803	Norte de Europa	0	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12
804	Mediterráneo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
806	Sudáfrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
807-A	Japón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
807-B	Este de Asia	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
807-C	Sudéste Asiático	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
808	Corea del Sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
809	Resto de Asia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
810	Oceania	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
000	Sin Clasificar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL		4	1	34	102	0	0	0	0	131	0	3	463	737

Cuadro 8-61
Matrices Zona Externa – Chile
Tipo de Carga Granel (Miles de Toneladas/Año)

Zona	Nombre	ARICA	ANTOFAGASTA	COQUIMBO	VALPARAISO	SAN ANTONIO	TALCAHUANO	SAN VICENTE	LIRQUEN	PUERTO MONTT	TOCOPILLA	MEJILLONES	CHANARAL/BARQUITO	HUASCO/GUACOLDA	PENCO	CORONEL	VENTANAS	PINO HACHADO	LOS LIBERTADORES	AEROPUERTO COM. A. MERINO B.	OTROS P.TOS. CHILENOS	TOTAL
200	Argentina	0	16	11	9	1.130	2	3	92	16	340	0	0	0	41	0	224	14	63	1.621	135	3.717
300	Brasil	0	0	0	4	161	2	0	28	0	0	0	0	0	0	0	108	0	1	0	1	304
400	Paraguay	0	0	0	0	151	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
500	Bolivia	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
600	Uruguay	0	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	12
700	Perú	22	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	67
800-A	Ecuador y Colombia	0	0	0	0	0	0	0	9	0	232	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	331
800-B	Venezuela y C.Amer.	0	0	0	0	48	0	0	29	1	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	92
801	México	0	0	0	0	2	0	10	18	52	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	111
802	EEUU y Canadá	1	59	0	0	345	4	294	69	36	142	46	69	151	45	9	0	0	0	0	6	1.275
803	Norte de Europa	0	0	0	0	42	6	6	16	13	0	0	0	0	13	8	0	0	0	0	1	105
804	Mediterráneo	0	0	0	0	2	0	11	5	18	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	40
806	Sudáfrica	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
807-B	Este de Asia	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12
807-C	Sudéste Asiático	0	10	0	5	0	0	0	32	0	253	239	0	71	0	135	303	0	0	0	0	1.049
809	Resto de Asia	0	0	0	0	39	0	0	22	6	3	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	81
810	Oceanía	0	0	0	0	0	0	452	0	0	211	106	35	294	0	0	128	0	0	0	0	1.226
000	Sin Clasificar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		37	97	11	18	1.936	15	776	319	147	1.181	391	104	515	157	242	795	14	65	1.621	149	8.592

Cuadro 8-62
Matrices Zona Externa – Chile
Tipo de Carga Líquida (Miles de Toneladas/Año)

Zona	Nombre	ARICA	ANTOFAGASTA	VALPARAISO	SAN ANTONIO	TALCAHUANO	SAN VICENTE	PUERTO MONTT	TOCOPILLA	MEJILLONES	TALTAL	QUINTERO	CORONEL	CABO NEGRO	SALINAS	VENTANAS	PINO HACHADO	CHACALLUTA	CHUNGARA	SAN PEDRO DE ATACAMA	LOS LIBERTADORES	MAHUIL MALAL	CARDENAL SAMORE	COYHAIQUE ALTO AEROPUERTO COM. A MERINO	OTROS PTOS. CHILENOS	TOTAL	
200	Argentina	0	15	31	51	251	5.220	0	0	595	85	1.054	0	158	22	19	50	0	0	0	118	0	17	2	39	1.624	9.351
300	Brasil	0	0	0	10	0	303	0	0	0	0	415	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	737
400	Paraguay	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
500	Bolivia	1	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	41
600	Uruguay	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11
700	Perú	0	68	0	2	0	462	6	0	51	0	0	11	0	0	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	725
800-A	Ecuador y Colom.	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	46	0	0	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
800-B	Venezuela y C.Am.	0	0	76	22	0	93	0	0	98	0	167	0	0	12	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	528
801	México	0	0	0	1	0	13	0	0	99	0	4	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201
802	EEUU y Canadá	0	62	3	83	0	53	0	5	10	0	59	25	0	26	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	351
803	Norte de Europa	0	55	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
805	África	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	688	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	688
807-A	Japón	0	46	0	0	0	0	0	0	173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219
807-B	Este de Asia	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
807-C	Sudéste Asiático	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
808	Corea del Sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
809	Resto de Asia	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
000	Sin Clasificar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
TOTAL		1	266	118	172	251	6.229	6	5	1.061	85	2.763	38	158	66	346	50	0	5	0	120	0	17	2	39	1.651	13.447

Cuadro 8-63

Matrices Zona Externa – Chile
 Tipo de Carga General (Miles de Toneladas/Año)

Zona	Nombre	ARICA	ANTOFAGASTA	COQUIMBO	VALPARAISO	SAN ANTONIO	TALCAHUANO	SAN VICENTE	LIRQUEN	CHACABUCO/PTO.A YSEN	MEJILLONES	QUINTERO	CORONEL	CORRAL	SALINAS	VENTANAS	PINO HACHADO	LOS LIBERTADORES	MAHUIL MALAL	CARDENAL SAMOYE	AEROP. DIEGO ARACENA	AEROP CERRO MORENO	AEROPUERTO COM. A. MERINO B.	OTROS PTOS. CHILENOS	TOTAL
200	Argentina	0	7	0	0	126	26	2	4	0	0	0	0	0	0	0	16	589	0	1	0	0	16	1.217	2.004
300	Brasil	0	82	0	336	533	2	9	5	0	0	0	4	0	0	0	0	508	0	0	0	0	31	613	2.125
400	Paraguay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	7	32
500	Bolivia	22	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	29
600	Uruguay	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	1	31	48
700	Perú	60	11	0	70	143	1	78	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	366
800-A	Ecuador y Colomb.	1	3	1	219	294	5	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	21	559
800-B	Venezuela	0	1	0	33	85	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	127
801	México	0	6	0	92	267	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	378
802	EEUU y Canadá	19	91	0	313	909	7	28	43	0	0	0	2	0	1	0	0	9	0	0	0	0	79	67	1.567
803	Norte de Europa	6	51	0	1.637	612	13	22	21	2	0	0	2	1	0	0	0	4	0	0	0	0	35	33	2.441
804	Mediterráneo	1	120	0	220	960	2	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	30	20	1.370
805	África	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
806	Sudáfrica	0	1	0	7	116	28	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	375
807-A	Japón	12	17	0	141	144	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	13	340
807-B	Este de Asia	0	6	0	572	583	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	17	197	1.389
807-C	Sudéste Asiático	0	0	0	142	147	0	0	0	0	0	9	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1	1	310
808	Corea del Sur	0	12	0	202	211	61	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	501
809	Resto de Asia	0	124	0	864	96	24	105	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7	1.227
810	Oceania	1	1	0	20	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	1	1	76
000	Sin Clasificar	6	0	0	90	27	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	11	10	151
TOTAL		130	539	2	4.960	5.265	175	492	90	3	1	11	9	1	1	50	16	1.168	0	1	0	0	243	2.259	15.416