

**INFORME FINAL**  
**REGIÓN NORTE DE CHILE**

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO 1. UNA BREVE INTRODUCCIÓN A LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA</b>	<b>6</b>
1.1. CARACTERIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN	6
1.2. ESPECIALIZACIÓN Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA	11
1.3. CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA REGIONAL	17
1.4. COMERCIO INTERNACIONAL	20
1.5. DESARROLLO HUMANO	26
1.6. DESIGUALDAD	27
1.7. POBREZA MULTIDIMENSIONAL	28
<b>ANEXO CAPÍTULO 1.</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO 2. LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA COMO NODO LOGÍSTICO DEL CORREDOR BIOCEÁNICO</b>	<b>34</b>
2.1. INTRODUCCIÓN	34
2.2. INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA	35
2.1.1. Infraestructura vial	36
2.1.2. Infraestructura ferroviaria	51
2.1.3. Puertos	56
2.1.4. Aeropuertos	62
2.1.5. Zonas de apoyo logístico	64
2.1.6. Pasos aduaneros/fronterizos	68
2.1.7. Zonas francas	74
<b>CAPÍTULO 3. COMERCIO INTERNACIONAL Y PRODUCTOS SELECCIONADOS</b>	<b>76</b>
3.1. INTRODUCCIÓN	76
3.2. FLUJO DE EXPORTACIONES DE CHILE	77
3.3. FLUJO DE IMPORTACIONES DE PAÍSES DEL CORREDOR	80
3.2.1. Importaciones de Chile	81
3.2.2. Importaciones de Argentina	83
3.2.3. Importaciones de Paraguay	85
3.2.4. Importaciones de Mato Grosso do Sul (Brasil)	87

<b>3.3. PRODUCTOS FINALES SELECCIONADOS</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO CAPITULO 3.</b>	<b>93</b>
<b>CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS</b>	<b>106</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>106</b>
<b>4.1. CARNES</b>	<b>107</b>
4.1.1. Carne de bovino deshuesada, congelada (020230)	108
4.1.2. Carne de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130)	114
4.1.3. Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714)	120
4.1.4. Carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712)	126
4.1.5. Tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400)	132
4.1.6. Resumen	137
<b>4.2. CELULOSA</b>	<b>139</b>
<b>4.3. SOJA</b>	<b>146</b>
<b>4.4. FERTILIZANTES</b>	<b>154</b>
<b>ANEXO CAPITULO 4</b>	<b>187</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>190</b>

## INTRODUCCIÓN

La Región de Antofagasta es uno de los nodos principales del Corredor Vial Bioceánico. Situada en el norte de Chile, su posición en la costa pacífica la convierte en uno de los principales puntos de entrada y salida del Corredor y hace que su análisis presente algunas diferencias en comparación con otros países y regiones sin salida al mar para los que el corredor es principalmente una oportunidad para que sus exportaciones lleguen de forma más eficiente a los mercados del Asia Pacífico. Es quizás en la Región de Antofagasta donde la necesidad de que el corredor sea también un punto de entrada de mercancías se manifiesta de forma más clara. El Corredor Vial Bioceánico, logrará sus objetivos en la medida en que las cargas del corredor no solo puedan salir hacia mercados externos, sino también ser un punto de entrada para importaciones de activen y dinamicen el mercado interno integrado entre las regiones, provincias, departamentos y estados por los que dicho corredor transcurre.

El objetivo de este trabajo es valorar los impactos de los trabajos de integración de infraestructura en el comercio intrarregional y el aumento de la competitividad para el comercio internacional en América del Sur. El trabajo estimará las ventajas logísticas y las posibilidades de ampliar el comercio intrarregional y el aumento de la competitividad para las exportaciones e importaciones del Medio Oeste brasileño, el noroeste de Argentina, el norte de Chile y Paraguay. Más en concreto, el trabajo analizará el impacto del Corredor Vial Bioceánico en la Región de Antofagasta, con la identificación de los sectores económicos más relevantes tanto en el ámbito de las exportaciones como de las importaciones internacionales.

El trabajo se organiza en cuatro partes: en la primera se presentan las características económicas principales de la Región de Antofagasta. A continuación, se presenta la situación de la infraestructura logística de la Región entendida como nodo estratégico de salida y entrada de mercancías y servicios. Se analiza la situación de la logística vial, portuaria, aeroportuaria, así como la situación en la que se encuentran los pasos fronterizos con las provincias de Argentina.

En la tercera parte, se analizan los flujos de comercio internacionales de Chile y la Región de Antofagasta, tanto los orientados hacia los países y regiones del Corredor Vial Bioceánico, como los de carácter internacional. A partir de este ejercicio, se identifican los principales productos que podrían salir como exportaciones internacionales del corredor, así como aquéllos que podrían entrar como importaciones como carga de retorno. Por último, en el capítulo 4, se realizará un análisis de las características y potencial que presenta cada uno de los productos identificados.

## **CAPÍTULO 1. UNA BREVE INTRODUCCIÓN A LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA**

### **1.1. CARACTERIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN**

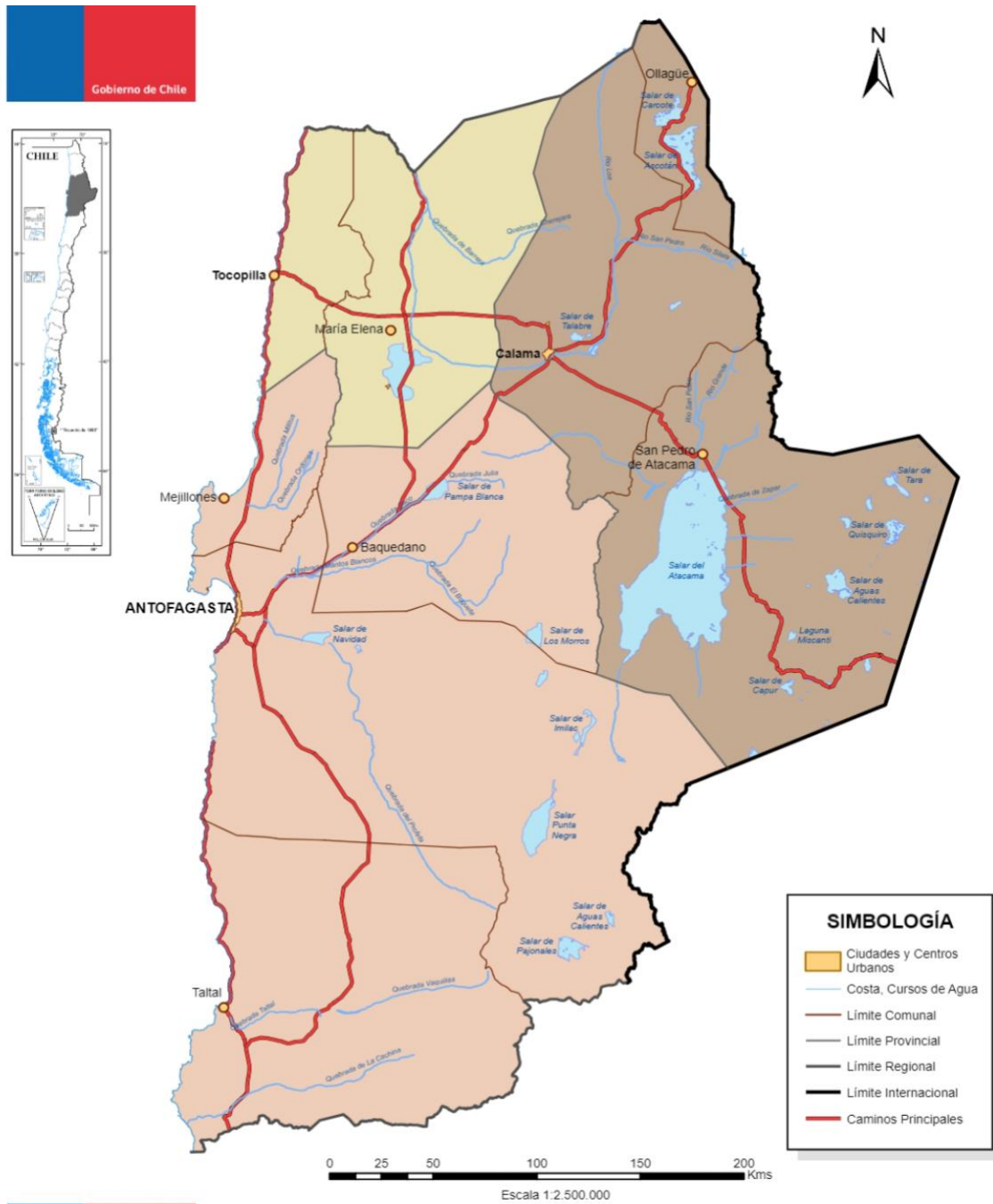
La Región de Antofagasta ocupa la segunda posición en Chile en términos de su extensión con un territorio de 126.440 km<sup>2</sup>, que representa el 16,7% del territorio nacional (excluido el territorio antártico). Limita al oeste con el Pacífico, al este con la República de Bolivia y con la República Argentina, al norte con la Región de Tarapacá y al sur con la de Atacama. Si bien la Región de Antofagasta posee un litoral de 500 Km de litoral sin grandes accidentes geográficos, el espacio útil entre la cordillera de la costa y el mar es limitado con la excepción de la Península de Mejillones, lo que ha provocado que la distribución de la población se concentre en la costa, donde se observan las mayores densidades de población, salvo en el caso de la ciudad de Calama en el interior del desierto de Atacama.

A esta distribución contribuye también el clima desértico característico de la región, con presencia de variaciones significativas causadas tanto por el relieve transversal como por la altura, lo que permite distinguir al menos tres zonas diferenciadas:

- El borde costero, que presenta clima desértico costero, con escasa oscilación térmica.
- La depresión o zona desértica intermedia que posee un clima desértico normal, con fuerte oscilación térmica diaria, sin precipitaciones, con cielos limpios y alta sequedad.
- El arco andino, con áreas por encima de los 3.000 m de altitud, que presenta un clima desértico marginal de altura, siendo el único sector con pluviosidad, normalmente en los meses de verano.

Su geografía ha provocado que el sistema de ciudades se caracterice por la existencia de concentraciones de tamaño medio y pequeño, debido a la escasez de terrenos, separadas por grandes distancias.

**Gráfico 1. Región de Antofagasta**

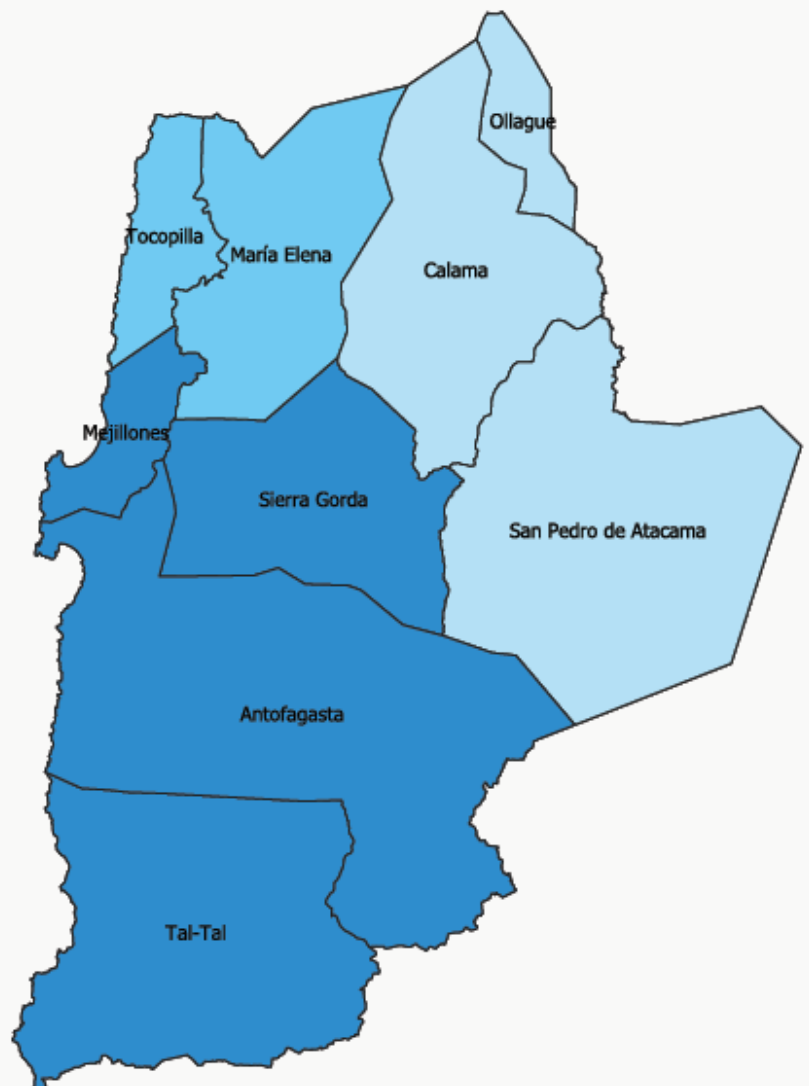


Fuente: Ministerio de agricultura. Gobierno de Chile

Se divide en tres provincias, a efectos del gobierno y administración interior, y en nueve comunas, a efectos de la administración local (véase tabla 1). Esta administración local reside en las municipalidades, constituidas por un alcalde y concejales, elegidos por sufragio universal. La capital de la Región es la ciudad de Antofagasta, la cual destaca como principal centro demográfico con 361.873 (Censo 2017)

**Tabla 1. Provincias y comunas de la Región de Antofagasta**

Provincia	Capital	Comuna
Antofagasta	Antofagasta	1 Antofagasta
		2 Mejillones
		3 Sierra Gorda
		4 Taltal
El Loa	Calama	5 Calama
		6 Ollagüe
		7 San Pedro de
Tocopilla	Tocopilla	8 María Elena
		9 Tocopilla



Según datos del censo de 2017, la población actual de la Región es de 607.534 habitantes, equivalente al 3,46 por ciento de la población nacional (INE, Censo, 2017). Entre 2002 y 2017, la Región experimentó un crecimiento medio anual de población del 1,4 por ciento, porcentaje



superior al 1,0 por ciento del conjunto del país. Esta tendencia no es reciente ya que, desde 1970, la Región de Antofagasta ha presentado una de las mayores tasas de crecimiento demográfico, con un promedio anual del 2,6 por ciento, únicamente por debajo de la de Tarapacá y ligeramente por encima de la Región Metropolitana (véase tabla 2).

El crecimiento demográfico de la región presenta fuertes contrastes entre sus comunas. Antofagasta, durante el periodo de 2002 y 2017 experimentó un aumento del 22 por ciento de su número de habitantes (véase tabla 3). En términos relativos, sin embargo, las mayores tasas de crecimiento poblacional entre los tres censos se producen en algunas de las comunas de menor tamaño, principalmente en las comunas rurales de San Pedro de Atacama y Sierra Gorda y en la urbana de Mejillones. En contraste, las comunas urbanas donde se sitúan las mayores concentraciones poblacionales, tras Antofagasta y Calama, han perdido población, como María Elena, o han crecido de forma insignificante, como Tocopilla (véase tabla 3)

**Tabla 2. Crecimiento demográfico regional. 1970-2017**

Región	1970	1982	1992	2002	2017	Variación 70-82	Variación 82-92	Variación 92-02	Variación 02-17
Tarapacá	175.208	275.144	339.579	238.950	330.558	57,0%	23,4%	25,6%	38,3%
Antofagasta	251.976	341.702	410.724	493.984	607.534	35,6%	20,2%	20,0%	23,0%
Atacama	153.888	183.407	230.873	254.336	286.168	19,2%	25,9%	9,3%	12,5%
Coquimbo	338.646	419.956	504.387	603.210	757.586	24,0%	20,1%	19,0%	25,6%
Valparaíso	966.419	1.210.077	1.384.336	1.539.852	1.815.902	25,2%	14,4%	11,4%	17,9%
O'Higgins	487.233	586.352	696.369	780.627	914.555	20,3%	18,8%	11,1%	17,2%
Maule	617.477	730.907	836.141	908.097	1.044.950	18,4%	14,4%	8,1%	15,1%
Bío Bío	1.253.865	1.518.888	1.734.305	1.423.459	1.556.805	21,1%	14,2%	6,9%	9,4%
Araucanía	602.010	697.906	781.242	869.535	957.224	15,9%	11,9%	10,7%	10,1%
Los Lagos	744.528	849.025	948.809	716.739	828.708	14,0%	11,8%	11,9%	15,6%
Aisén	50.300	66.361	80.501	91.492	103.158	31,9%	21,3%	7,7%	12,8%
Magallanes	89.443	131.914	143.198	150.826	166.533	47,5%	8,6%	6,1%	10,4%
R.M.	3.153.775	4.318.097	5.257.937	6.061.185	7.112.808	36,9%	21,8%	14,9%	17,4%
Los Ríos				356.396	384.837				8,0%
Arica y Par <sup>1</sup>				189.644	226.068				19,2%
Ñuble				438.103	480.609				9,7%
País	8.884.768	11.329.736	13.348.401	15.116.435	17.574.003	27,5%	17,8%	12,8%	16,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de INE

<sup>1</sup> El 26 de agosto de 2005, por Ley N° 20.050 de Reforma Constitucional, se modificaron los artículos 49 y 110 de la constitución, eliminando el numeral relacionado con la cantidad de regiones de Chile y se instauró el procedimiento para crearlas y suprimirlas. Es así como en el año 2007 se crean dos nuevas regiones: Arica y Parinacota y de los Ríos, pertenecientes inicialmente a las regiones de los Lagos y Tarapacá, respectivamente. En 2017 se crea también la región de Ñuble la cual hacía parte de Bio Bio.

**Tabla 3. Población de la Región de Antofagasta. 1992 - 2017**

Comunas	Población 1992	Población 2002	Población 2017	Variación 1992-2002	Variación 2002-17
Antofagasta	228.408	296.905	361.873	30,0%	21,9%
Mejillones	6.315	8.418	13.467	33,3%	60,0%
Sierra Gorda	1.425	2.356	10.186	65,3%	332,3%
Taltal	10.852	11.100	13.317	2,3%	20,0%
Calama	121.807	138.402	165.731	13,6%	19,7%
Ollagüe	443	318	321	-28,2%	0,94%
San Pedro A	2.829	4.969	10.996	75,6%	121,2%
Tocopilla	24.985	23.986	25.186	-4,0%	5,0%
María Elena	13.660	7.530	6.457	-44,9%	-14,2%
Total Región	410.724	493.984	607.534	20,3%	22,9%

Fuente: Elaboración propia a partir de INE, Censos 1992, 2002 y 2017.

La Región de Antofagasta se caracteriza por poseer una de las densidades de población más bajas del país. Esta situación cambia radicalmente cuando se pasa a considerar la densidad de población dentro de sus principales ciudades. Se distingue entre<sup>2</sup>:

1. Ciudades metropolitanas: con más de 300.000 habitantes: Antofagasta;
2. Ciudades intermedias mayores: entre 100.000 y 299.999 habitantes; en este grupo se encontraría Calama;
3. Ciudades intermedias menores: entre 20.000 y 99.999 habitantes, donde se encontraría Tocopilla; y
4. Ciudades pequeñas: entre 5000 y 19.999 habitantes, donde se van a considerar, San Pedro de Atacama, María Elena, Baquedano, Mejillones y Taltal.

<sup>2</sup> Empleando clasificación de las ciudades propuesta por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu)

Las ciudades (ordenadas de este a oeste) por las que potencialmente transcurrirá el corredor en distintas rutas son: San Pedro de Atacama, Calama, María Elena, Baquedano y los puertos de Antofagasta, Mejillones y Tocopilla)

## 1.2. ESPECIALIZACIÓN Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

La estructura productiva de la Región de Antofagasta difiere significativamente de la existente en el conjunto de Chile. A continuación, estimamos su especialización y diversificación relativa. Para ello, se han calculado los cocientes de localización<sup>3</sup> de la Región considerando distintos niveles de desagregación de las actividades. Estos índices muestran que la especialización productiva de Antofagasta no ha experimentado cambios sustanciales entre 1996 y 2019. De hecho, ha conservado su alta especialización en la actividad minera. A comienzos del periodo, el porcentaje de trabajadores en esta actividad era ocho al promedio nacional gracias a las fuertes inversiones iniciadas en la década de los noventa; en 2006, este valor se había mantenido gracias al superciclo de precios de los minerales que comienza en 2002. En 2013, este porcentaje disminuyó un 22,5 por ciento con respecto a 2006 probablemente debido a la caída del precio del cobre a partir de 2011, aunque luego volvió a repuntar (tabla 4). En cualquiera de estos periodos, la Región muestra una especialización productiva muy alta destacando entre la producción de minerales el cobre que representa en torno al 50% de la producción nacional y el 15% de la mundial.

Entre los principales cambios que pueden observarse en la estructura productiva de la Región de Antofagasta, encontramos su creciente especialización en la actividad de electricidad, gas y agua (en buena parte al servicio de la minería) y su tendencia a decrecer en la construcción desde 2006 como resultado de las menores inversiones en el desarrollo de proyectos mineros. La Región también se encontraba ligeramente especializada en las actividades de transporte y comunicaciones y servicios financieros, aunque dicha especialización ha desaparecido recientemente. En relación

---

<sup>3</sup> Este índice calcula el cociente entre la participación de una determinada actividad en la estructura económica regional y la nacional

con los servicios financieros, cabe destacar, sin embargo, una pérdida significativa de especialización relativa entre 1997 y 2013, que solo se recuperó levemente en 2019 (tabla 4).

Las actividades donde la Región de Antofagasta muestra una menor especialización relativa son la agricultura y la pesca, la industria y los servicios comunales, sociales y personales (tabla 4).

**Tabla 4. Cocientes de localización de la Región de Antofagasta. 1997 – 2019**

Actividad	Cociente de localización 1997	Cociente de localización 2006	Cociente de localización 2013	Cociente de localización 2019
Agricultura, Caza, Pesca	0,33	0,26	0,21	0,39
Minas y Canteras	8,76	8,79	6,81	7,38
Industria Manufacturera	0,61	0,52	0,78	0,91
Electricidad, Gas y Agua	1,01	2,11	1,66	2,21
Construcción	1,58	1,75	0,74	0,94
Comercio	0,90	0,99	0,86	1,18
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	1,21	1,19	1,04	0,53
Servicios Financieros	1,27	1,15	0,57	0,82
Servicios Comunales, Sociales y Personales	0,86	0,83	0,76	0,95

Fuente: Elaboración propia a partir de INE.

Teniendo en cuenta los cocientes de localización anteriores, resulta evidente precisar que la base exportadora<sup>4</sup> de la región está dominada por la actividad minera que representa más del 95% de sus exportaciones. El crecimiento promovido por la base exportadora suele dar lugar, por un lado, al desarrollo de actividades relacionadas con ella, lo que en el caso de Región de Antofagasta se manifiesta en la especialización relativa en la provisión de electricidad, gas y agua para la minería y en menor medida la construcción y el transporte y las comunicaciones; y, por otro lado, a lo que suele llamarse una “base productiva residencial” que sirve a la población que se concentra en la región gracias al crecimiento originado por su base exportadora y al aumento del ingreso per cápita de sus habitantes. En la Región de Antofagasta, esta base productiva parece estar constituida en torno a las actividades de construcción, servicios financieros y comercio (tradicionalmente

<sup>4</sup> Conjunto de actividades cuyas mercancías es capaz de exportar dicha región y que constituyen el motor de su crecimiento

seguidoras de la población), mientras que parece pendiente de ampliar su base residencial en el ámbito de los servicios personales, que todavía muestran niveles bajos de especialización relativa.

La estimación de los cocientes de localización teniendo en cuenta la clasificación CIIU más desagregada (tres dígitos) revela un escenario semejante: el desarrollo y la especialización productiva de la Región se están dando en torno y con dependencia de su base exportadora, la minería. Junto a esta actividad, destaca, por un lado, la especialización relativa en actividades de servicios vinculadas a la minería como la electricidad, gas y agua; el transporte por tierra y mar; el arriendo de maquinaria y la venta y reparación de vehículos; y, por otro lado, la especialización en actividades industriales también relacionadas con la base exportadora, como la fabricación de productos metálicos, sustancias y productos químicos y, en menor medida, maquinaria. Por su parte, es importante resaltar la falta de especialización de la Región en todas las actividades relacionadas con los servicios a las personas, excepto en hoteles y restaurantes.

El hecho de que exista una fuerte especialización productiva en la Región de Antofagasta no implica necesariamente que ésta no pueda tener un tejido productivo relativamente diversificado. Para contrastar esta posibilidad, se complementa el análisis de los cocientes de localización con índices que ofrezcan una medida de la diversificación productiva regional. Uno de los índices más empleados es el Hirschman-Herfindahl, el cual se calculó teniendo en cuenta el producto regional a un dígito de la clasificación CIIU. Este índice evidencia que la Región de Antofagasta es la menos diversificada de Chile a gran distancia del resto de regiones. Entre 1997 y 2003 los niveles de diversificación de la Región se mantuvieron debido a una dependencia creciente de la minería, que pasaron de representar la mitad del PIB regional a más del 60 por ciento. No obstante, esta tendencia parece estar revirtiéndose desde 2003, debido a que el sector representa alrededor del 50 por ciento del producto regional desde el año 2013, lo que está directamente relacionado con la caída de los precios de los minerales iniciada a partir de 2011 (véase gráfico 2).

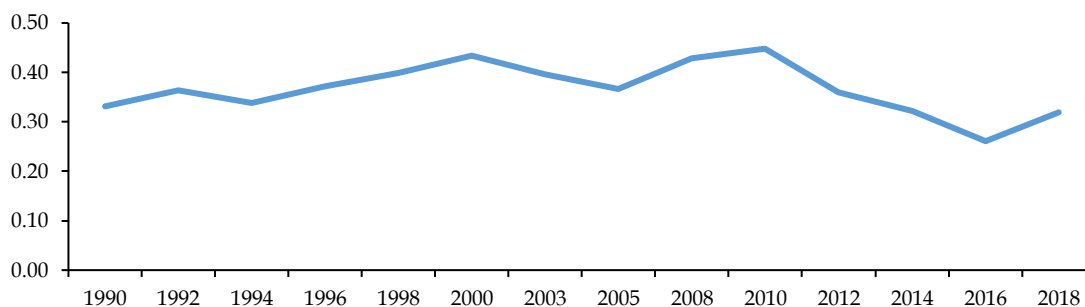
**Tabla 5. Índice de Hirschman - Herfindahl regional. 2016-2018**

	1997	2003	2013	2018
Tarapacá	0,15	0,18	0,18	0,21
Antofagasta	0,41	0,40	0,32	0,33
Atacama	0,24	0,22	0,21	0,21
Coquimbo	0,15	0,11	0,16	0,16
Valparaíso	0,16	0,14	0,11	0,14

O'Higgins	0,14	0,12	0,12	0,14
Maule	0,14	0,12	0,11	0,14
Biobío	0,18	0,18	0,12	0,17
Araucanía	0,19	0,12	0,12	0,18
Los Lagos	0,14	0,11	0,11	0,17
Aisén	0,20	0,12	0,13	0,21
Magallanes	0,16	0,17	0,11	0,16
R. M.	0,21	0,17	0,15	0,21
Arica y Parinacota <sup>5</sup>		0,10	0,11	0,19
Los Ríos <sup>6</sup>			0,13	0,17
Chile	0,15	0,18	0,09	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de Banco Central.

**Gráfico 2. Índice de Hirschman - Herfindahl Región de Antofagasta 1990-2018**



Fuente:

Elaboración propia a partir de MIDEPLAN y Banco Central.

La falta de diversificación del tejido productivo de la Región de Antofagasta se ha producido a costa de un grupo de actividades entre las que se encuentran los servicios personales y financieros y la administración pública, cuya participación en el PIB regional se ha mantenido entre el 11 y el 19 por ciento desde el 2000 hasta la actualidad (véase gráfico 3).

La construcción, ha experimentado fuertes variaciones interanuales en su participación en el PIB regional lo que se vincula a la variabilidad de los proyectos de inversión minera. Los transportes y comunicaciones y la industria manufacturera, por su parte han tendido a mantener su participación en el producto regional entre el cuatro y el seis por ciento (véase gráfico 4). Las dos

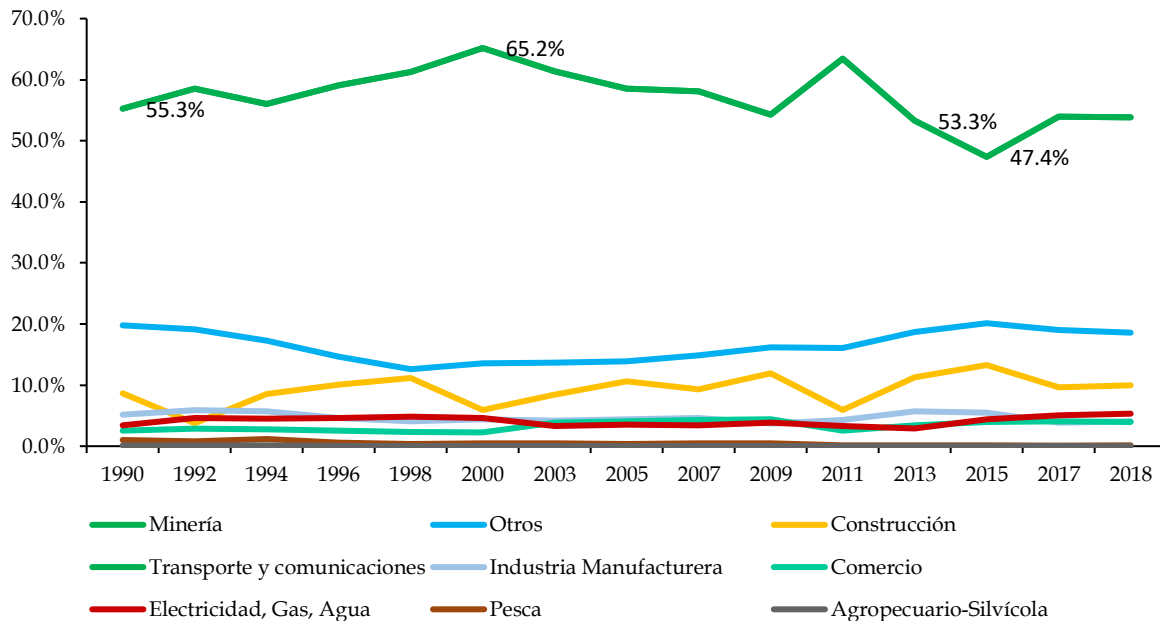
<sup>5</sup> Región creada en el año 2017 de acuerdo con la Ley N° 20.050 del 26 de agosto de 2005

<sup>6</sup> Región creada en el año 2017 de acuerdo con la Ley N° 20.050 del 26 de agosto de 2005

actividades que, en términos relativos han experimentado las mayores alzas en la participación en el PIB de la Región de Antofagasta durante las últimas tres décadas han sido la electricidad, gas y agua, especialmente en la década de los noventa, llegando al cinco por ciento del producto regional en 2018, y el comercio cuya participación ha pasado de ser el dos por ciento en los años noventa, al cuatro por ciento en 2018 (véase gráfico 5).

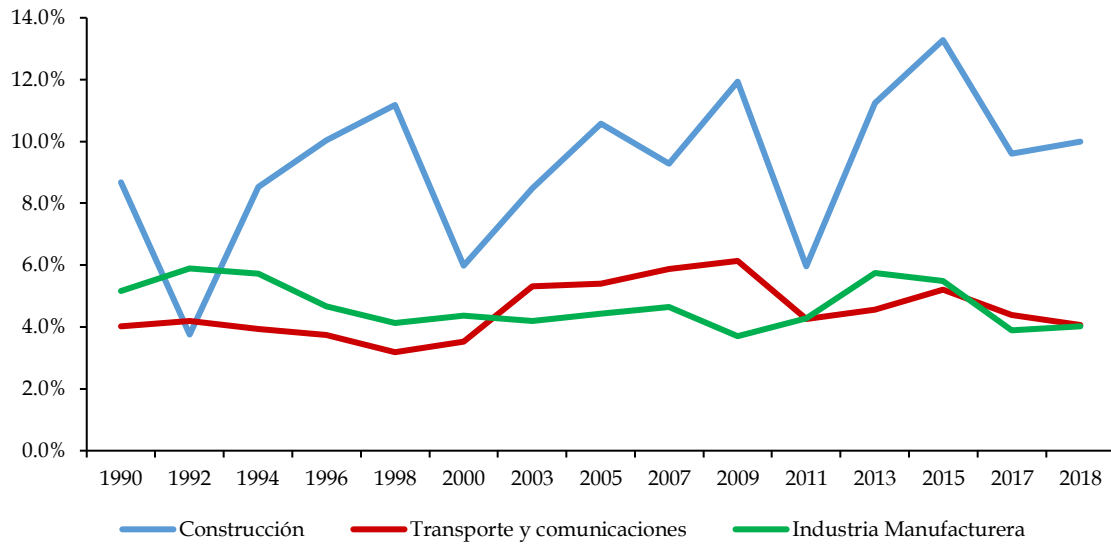
En definitiva, el tejido productivo de la Región de Antofagasta, a pesar del fuerte crecimiento económico experimentado, no ha logrado diversificarse y sigue dependiendo fuertemente de su base exportadora, lo que supone un riesgo para su estabilidad y sustentabilidad, en caso de cambios en la demanda y oferta internacionales de productos mineros. El resto de actividades que más han crecido durante las últimas décadas, por una parte, están directamente relacionadas con dicha base, como es el caso de la electricidad gas y agua y el transporte y comunicaciones en los últimos años y, por otra parte, vinculados con una demanda residencial de actividades de construcción y comercio.

**Gráfico 3. Distribución del PIB regional. 1990-2018 (1)**



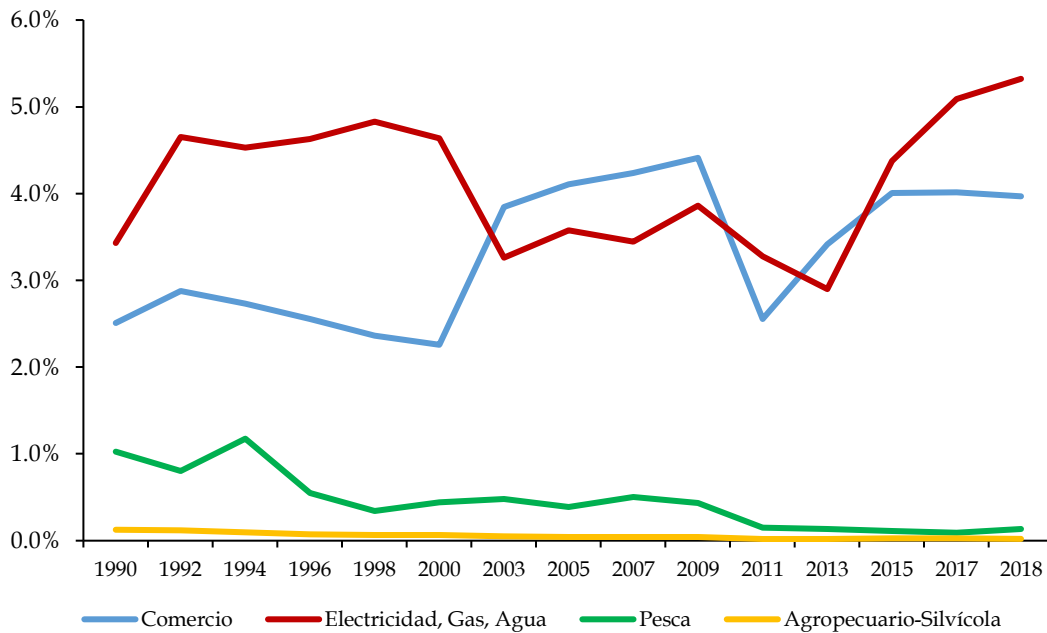
Fuente: Elaboración propia a partir de MIDEPLAN y Banco Central

**Gráfico 4. Distribución del PIB regional. 1990-2018 (2)**



Fuente: Elaboración propia a partir de MIDEPLAN y Banco Central

**Gráfico 5. Distribución del PIB regional. 2008-2018 (3)**



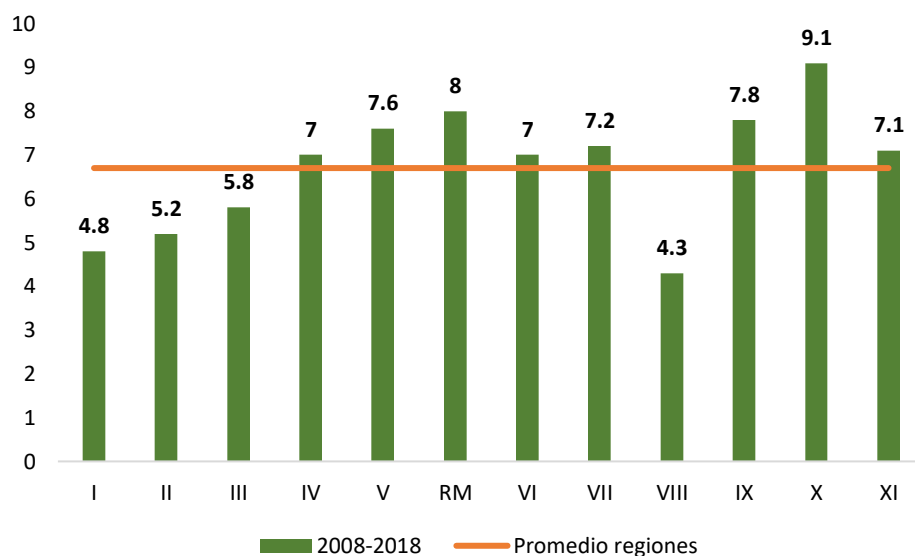
Fuente: Elaboración propia a partir de MIDEPLAN y Banco Central

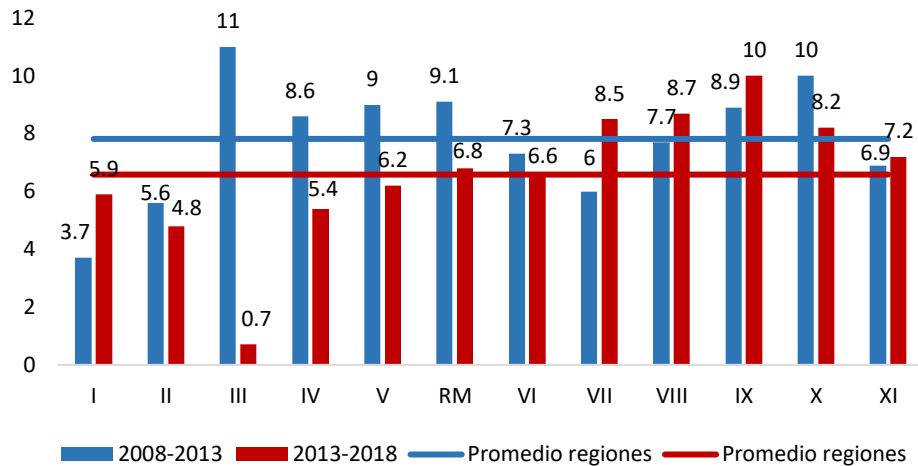


### 1.3. CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA REGIONAL

En relación con el tamaño de la economía regional, durante el periodo 1990 – 2006 la Región de Antofagasta experimentó una de las mayores tasas crecimiento anual de su producto. En ese periodo, dicha tasa estuvo por encima del seis por ciento y la Región solo fue superada por la de Atacama y estuvo más de un punto por encima del promedio nacional. Sin embargo, esta elevada tasa de crecimiento se fundamenta entre 1990 y 1997, cuando la Región de Antofagasta logra una tasa de crecimiento medio anual del 9,4 por ciento gracias a la llegada de grandes inversiones mineras. Entre 1997 – 2006 dicha tasa de crecimiento se redujo al 3,8 por ciento, ocupando la región el sexto puesto dentro del país (véase anexo A1). Durante el periodo 2008 – 2018 la tasa de crecimiento medio anual de la región volvió a crecer, aunque continuó cayendo en el ranking nacional ubicándose en el décimo puesto con 5,2 por ciento (gráfico 6). La mayor caída de su producto la experimentó desde el año 2013, debido a la incertidumbre general del sector minero por la caída de los precios del cobre iniciada en 2011 (gráfico 6).

**Gráfico 6. Crecimiento del producto regional. 2008-2018**





Fuente: Elaboración propia a partir de Banco Central

Las fuertes tasas de crecimiento experimentadas por la Región de Antofagasta han hecho que el tamaño de su economía medido en términos de su producto se haya multiplicado por más de ocho entre 1990 y 2018 y por más de cuatro desde 2000 (véanse tablas 6 y 7). Si se consideran los últimos cuarenta años, existen cuatro sectores que han multiplicado su tamaño por más de diez, destacando el comercio, la electricidad, gas y agua, seguida por la construcción y el transporte y las comunicaciones. Los sectores cuyo tamaño ha crecido menos en dicho periodo son el sector otros, formado principalmente por los servicios financieros y a las personas (véase tabla 6). El mayor aumento se da entre 2005 y 2010 coincidiendo con la parte central del superciclo de los precios de los minerales.

**Tabla 6. Crecimiento del producto regional. 1990 – 2018 (1990 =100)**

Rama de Actividad Económica	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
Agropecuario-Silvícola	100	100	110	82	121	168	162
Pesca	100	131	88	89	97	88	129
Minería	100	139	241	249	941	710	970
Industria Manufacturera	100	144	172	202	668	881	774
Construcción	100	110	141	287	546	1269	1148
Electricidad, Gas, Agua	100	205	276	245	587	1056	1543
Transporte y Comunicaciones	100	151	179	315	827	1073	1005
Comercio	100	148	183	385	697	1322	1575
Otros	100	122	144	162	592	827	919
<b>Total Regional</b>	<b>100</b>	<b>136</b>	<b>205</b>	<b>235</b>	<b>794</b>	<b>828</b>	<b>995</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Banco Central.

Los sectores que menos crecimiento del producto experimentaron durante 2000 – 2018 fueron la pesca y el agropecuario que solo alcanzaron un incremento de 46 y 48 por ciento, respectivamente. Desde 1990, se mantiene la pujanza del sector electricidad, gas y agua que multiplica su tamaño por más de cinco y emerge con fuerza el sector construcción que en los últimos trece años ha multiplicado su producto más de ocho (véase tabla 7).

**Tabla 7. Crecimiento del producto regional. 2000 – 2018 (2000=100)**

Rama de Actividad Económica	2000	2005	2010	2015	2018
Agropecuario-Silvícola	100	74	110	152	148
Pesca	100	100	110	99	146
Minería	100	104	391	295	403
Industria Manufacturera	100	117	388	511	449
Construcción	100	204	388	903	816
Electricidad, Gas, Agua	100	89	213	383	560
Transporte y Comunicaciones	100	176	462	600	562
Comercio	100	210	380	721	859
Otros	100	112	410	573	637
<b>Total Regional</b>	100	114	386	403	484

Fuente: Elaboración propia a partir de Banco Central.

El crecimiento de la Región de Antofagasta durante 1960 - 2018, ha hecho que su participación en el producto del país haya aumentado significativamente desde 1960. Entonces, la Región representaba el 4,5 por ciento del producto de Chile y en 2013 alcanzó el 10 por ciento. Sin embargo, cabe destacar que su participación ha disminuido desde 2001, cuando llegó a ser del ocho por ciento y en el periodo 2013 - 2018, el crecimiento parece haberse estancado, de hecho, disminuyó un 1 por ciento. El sector que ha contribuido de forma más relevante a incrementar la presencia de la Región en el producto del país ha sido la minería, que ha pasado de representar el 37 por ciento de la producción nacional a más de la mitad, mientras que la pesca, el transporte y las comunicaciones han disminuido significativamente su participación (véase tabla 8).

**Tabla 8. Participación de Antofagasta en el producto nacional. 2013 – 2018**

Rama de Actividad Económica	1960	2005	2013	2018
Agropecuario-Silvícola	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Pesca	3,6%	2,0%	2,9%	2,1%
Minería	37,0%	50,8%	48,7%	50,8%
Industria Manufacturera	0,6%	1,8%	5,2%	3,5%
Construcción	3,7%	9,2%	17,3%	14,0%
Electricidad, Gas, Agua	2,2%	10,1%	11,3%	16,8%
Transporte y Comunicaciones	6,0%	3,8%	5,8%	5,3%
Comercio	0,8%	2,7%	3,1%	3,1%
Otros	3,6%	2,6%	4,9%	4,3%
<b>Total Regional</b>	<b>4,5%</b>	<b>7,4%</b>	<b>11%</b>	<b>10%</b>

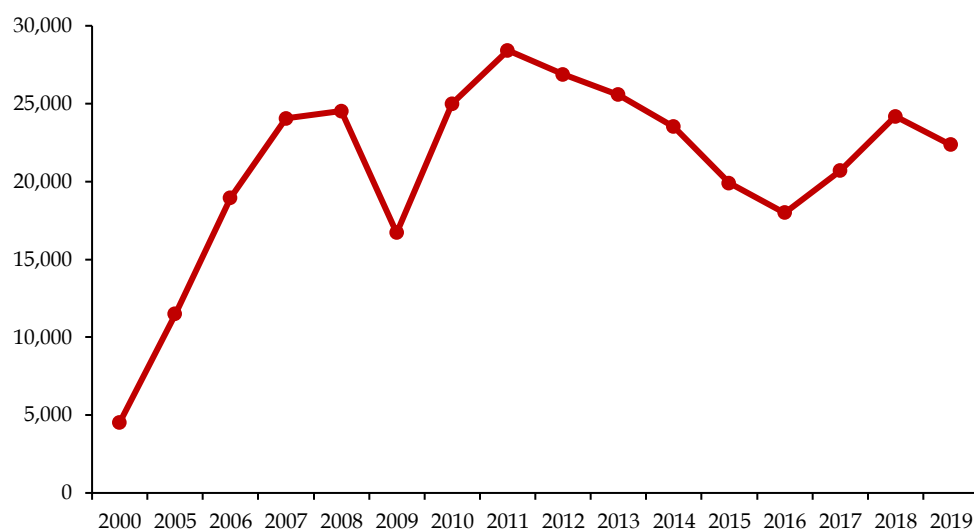
Fuente: Elaboración propia a partir de Banco Central.

#### 1.4. COMERCIO INTERNACIONAL

En términos de comercio internacional, Antofagasta puede calificarse como una Región históricamente orientada a la exportación. Entre 2000 y 2018, la evolución de sus exportaciones ha manifestado un fuerte crecimiento, lo que ha supuesto que su volumen de exportación se multiplique en, aproximadamente, 5,5 en dieciocho años. A este respecto, cabe destacar, sin embargo, que dicho crecimiento se concentra entre 2000 y 2011, dado que, desde 2012 las exportaciones disminuyeron debido al estancamiento experimentado por la demanda de minerales por parte de China y la consiguiente caída en los precios de cobre (véase gráfico 7). La fuerte dependencia de las exportaciones de la Región de Antofagasta de factores exógenos se muestra en la variabilidad de su volumen antes fenómenos como la crisis financiera global de 2008 y la caída de los precios de los minerales en 2011.

La canasta exportadora de la Región de Antofagasta desde 1992 se caracteriza por su casi total falta de diversificación. Solo seis productos tienen un uno por ciento o más de participación en las exportaciones: los minerales finos, los cátodos de cobre, el concentrado tostado molibdeno, los abonos de origen animal y vegetal y la harina de pescado. Entre ellos, se destacan los minerales finos y los cátodos de cobre que, durante el período que va hasta 2004, representan más del 85 por ciento de las exportaciones, lo que confirma la existencia de una base exportadora de la que depende fuertemente el crecimiento de la Región (véase anexo A2). En la última década, dicha situación no ha cambiado. Entre 2005 y 2019 el cobre y el hierro representan entre el 80 y el 90 por ciento de las exportaciones totales de la región, y el otro 10 por ciento se distribuye entre los minerales no metálicos y productos químicos (véase tabla 9)

**Gráfico 7. Evolución de las exportaciones de la Región de Antofagasta. 2000-2019**  
Millones de dólares corrientes



Fuente: Elaboración propia a partir de INE

Entre las exportaciones no relacionadas con la minería, destacó durante la primera mitad de los años noventa la exportación de abonos de origen animal y vegetal y la harina de pescado. En ambos casos, sin embargo, su presencia en la canasta exportadora es decreciente, llegando prácticamente a desaparecer la segunda desde mediados de los años noventa (véase anexo A3).

**Tabla 9. Composición de las Exportaciones de la Región de Antofagasta (%)**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Cobre y hierro</b>	87.24	91.86	89.46	87.88	87.14	88.66	88.64	87.79	87.96	86.51	86.47	82.57	84.18	84.72	85.12
<b>Minería no metálica</b>	6.06	3.06	4.92	4.46	4.63	3.07	2.78	4.05	3.57	3.61	3.58	4.98	5.06	5.58	5.87
<b>Resto minería metálica</b>	3.15	1.96	1.68	2.36	2.53	2.34	2.41	1.92	2.62	3.41	2.99	3.89	5.06	4.86	4.93
<b>Productos químicos</b>	1.64	1.11	1.30	3.38	3.53	3.15	3.68	4.40	4.21	4.48	4.74	4.88	4.45	3.62	3.31
<b>Metales no ferrosos</b>	0.81	1.22	2.09	1.02	0.92	2.03	1.46	0.76	0.71	1.08	1.19	2.24	0.38	0.37	0.06
<b>Resto manufactura</b>	1.09	0.77	0.52	0.87	1.20	0.72	0.99	1.05	0.86	0.85	0.93	1.30	0.72	0.75	0.64
<b>Resto</b>	0.02	0.02	0.02	0.03	0.06	0.03	0.04	0.04	0.08	0.05	0.09	0.12	0.14	0.09	0.07

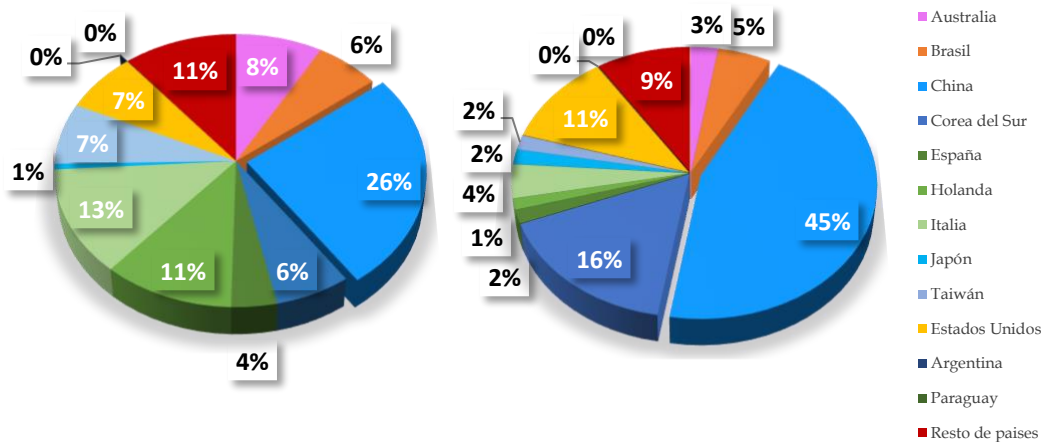
Fuente: INE

El destino de las exportaciones ha variado significativamente. En 1995, los principales destinos de las exportaciones eran Inglaterra, Japón, Estados Unidos y Corea del Sur. Diez años después, en 2005, las exportaciones regionales se concentraron, principalmente, en China (14,4%), Estados Unidos (12,1%) y Japón (10%). Destaca el notable crecimiento de los embarques de cobre a China,

y la práctica desaparición del Reino Unido como destino de las exportaciones. Cabe señalar, asimismo, que, durante la década analizada, se ha producido una mayor diversificación de los destinos de exportación de la Región de Antofagasta (véase anexo A4). En 2016, China continúa liderando las exportaciones (45%), seguida por Corea del Sur (16%) y Estados Unidos (11%). Con respecto a los países que integran el corredor bioceánico, Brasil se consolidó como uno de los principales destinos de las exportaciones de la región pasando de ubicarse del octavo al cuarto lugar entre el periodo 2011 y 2016, pero con una participación que no supera el seis por ciento. El caso de Argentina y Paraguay, es muy diferente, debido a que su participación en las exportaciones de Antofagasta es casi nula.

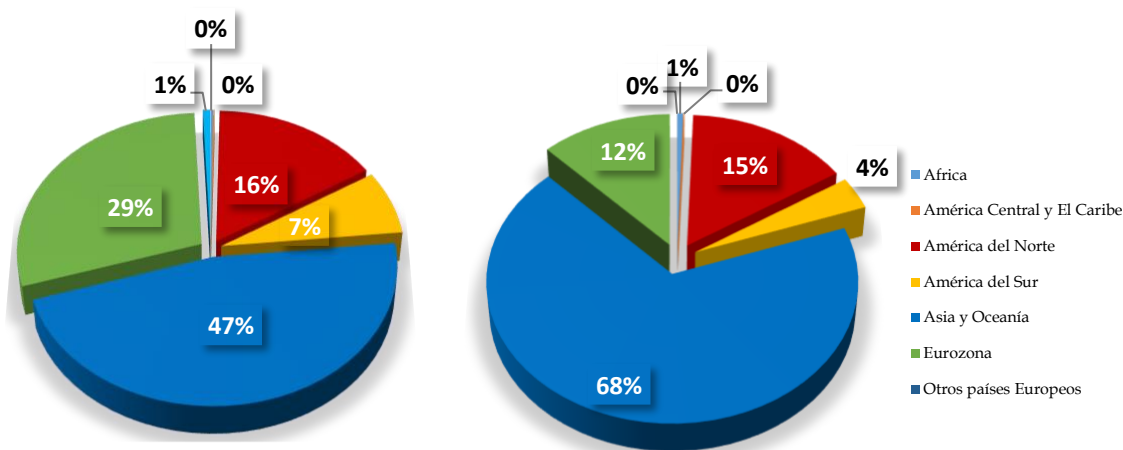
Las exportaciones por zonas geográficas entre 2008 y 2019 confirman lo expuesto en el párrafo anterior, ya que la región concentra sus productos en Asia, la Eurozona y América del Norte. Cabe destacar que la participación de los países asiáticos en las exportaciones creció del 47% al 68% entre 2008 y 2019, mientras que disminuyó la de los países de la Eurozona. América del Norte mantiene una participación de alrededor de 15% (gráfico 7)

**Gráfico 8. Principales destinos de las Exportaciones de la Región de Antofagasta 2011-2016 (%)**



Fuente: Elaboración propia a partir de Data Chile, 2017

**Gráfico 9. Destino de las exportaciones de la Región de Antofagasta por área. 2008-2019**



Fuente: Elaboración propia a partir de INE

Los datos disponibles sobre comercio interregional son difíciles de estimar debido a la escasez de información disponible y solo se dispone de información a partir de la matriz insumo-producto regionalizada de 1996. La Región se caracteriza por poseer un claro superávit en su balanza comercial internacional en gran parte compensado por un fuerte déficit de su balanza interregional. Se trata de una región exportadora a los mercados mundiales que, sin embargo, compra al resto de regiones del país y, sobre todo, a la Región Metropolitana la mayor parte de sus mercancías. Sus exportaciones a las regiones chilenas siguen concentradas en actividades relacionadas con la minería, llegando a representar más del 60% de sus ventas a otras regiones. Le siguen en importancia el transporte terrestre de pasajeros, con cerca del 14%, lo que podría estar relacionado, en parte, con la demanda que surge para satisfacer las necesidades de la conmutación interregional<sup>7</sup>, y la pesca extractiva e industria pesquera<sup>8</sup> que suponen un 9% de sus ventas a otras regiones (véase anexo A5).

<sup>7</sup> Actualmente, cerca del 50% de los trabajadores de la minería que trabajan en la Región de Antofagasta no viven en esta región y trabajan por turnos.

<sup>8</sup> Debido al menor crecimiento relativo de la actividad pesquera en la Región, cabe pensar que su participación en las exportaciones a otras regiones del país ha podido disminuir

Las compras a otras regiones de Chile representan siete veces sus ventas y se caracterizan no solo por su magnitud sino también su mayor grado de diversificación. Destaca la importación de maquinaria y equipos, combustibles y servicios profesionales y comerciales que representan algo más del 50 por ciento de las importaciones regionales (véase anexo A6). Las actividades de las que la Región de Antofagasta muestra una mayor dependencia relativa de las importaciones de otras regiones de Chile son los servicios comerciales y empresariales, el carbón y diversos productos industriales entre los que destacan la maquinaria, los equipos de transporte y los productos de caucho y plástico.

Los principales productos importados del resto del mundo (clasificación a seis dígitos) son mucho más diversificados que los productos de salida de la región. Durante los últimos seis años predominó la compra de combustibles, aceites y grasas lubricantes y hullas bituminosas (carbón). La entrada de los minerales de cobre y molibdeno se redujo en 97 y 67 por ciento respectivamente, debido a la crisis mundial de los minerales (Véase tabla 10). Los países orígenes de las importaciones regionales entre 2014 – 2019 se han mantenido estables, liderando la lista Estados Unidos con una participación de 40% y 54%. Seguida por China (12%), Colombia (6%) y Perú (4%), aunque con una gran diferencia porcentual. En relación a los países que integran el corredor Bioceánico, estos representan un porcentaje muy bajo en las importaciones de la región. Sin embargo, Brasil aumento su participación, pasando del 0,9% por ciento en 2014 al 1,8 por ciento en 2019. Argentina y Paraguay pasaron de 0,9% y 0,2% por ciento al 0,7% y 0,1%%, respectivamente. (Grafico 10)

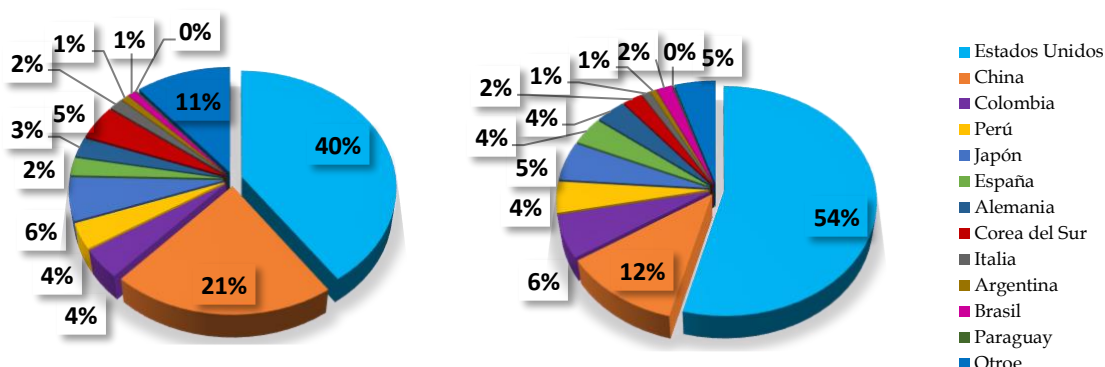


**Tabla 10. Composición de las Importaciones de la Región de Antofagasta (%)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Combustibles, aceites y grasas lubricantes, derivados del petróleo o material bituminoso; Desechos de aceites	30.1%	17.8%	15.0%	14.9%	17.7%	23.0%
Minerales de cobre y sus concentrados.	7.6%	2.99%	4.02%	2.7%	0.70%	0.20%
Volquetes automotores concebidos para utilizarlos fuera de la red de carreteras	5.8%	1.90%	0.35%	1.40%	3.40%	3.20%
Hulla bituminosa.	4.8%	3.90%	4.67%	5.80%	5.90%	5.70%
Minerales de molibdeno y sus concentrados.	4.5%	1.70%	2.04%	0.7%	0.70%	1.50%
Calderas de vapor	4.2%	1.80%	1.76%	3.00%	0.01%	2.70%
Amoníaco anhidro.	4.1%	3.40%	1.99%	1.80%	1.70%	2.00%
Gas natural	3.9%	2.40%	2.21%	3.00%	4.10%	5.50%
Ácido sulfúrico.	2.7%	3.10%	1.51%	1.80%	3.60%	8.20%
Motores y generadores eléctricos	2.0%	6.30%	1.43%	0.30%	0.03%	1.40%

Fuente: Elaboración propia a partir de Aduanas de Chile

**Gráfico 10. Principales Orígenes de las Importaciones de la Región de Antofagasta 2014-2019 (%)**



Fuente: Elaboración propia a partir de la dirección aduanas

## 1.5. DESARROLLO HUMANO

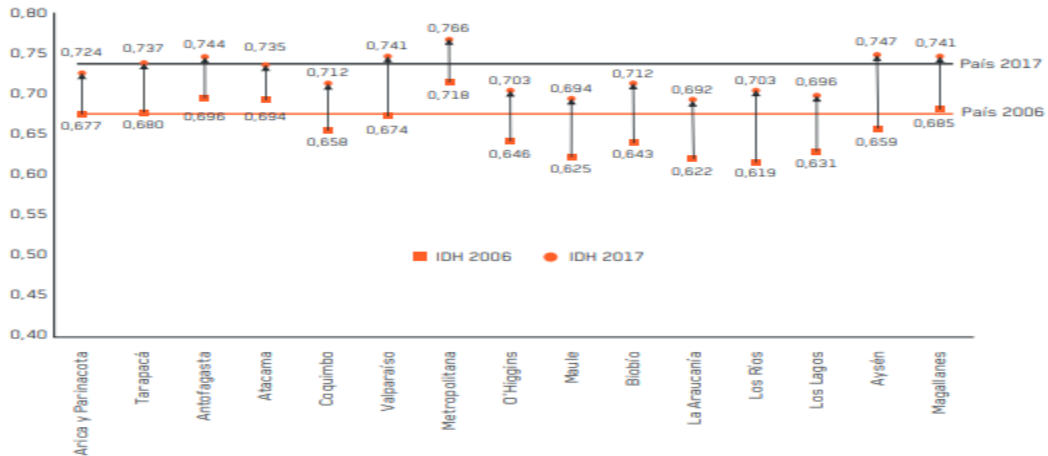
El fuerte crecimiento económico de la Región de Antofagasta la ha convertido en la segunda economía regional de Chile, desplazando incluso a regiones con núcleos urbanos de mayor tamaño, como Valparaíso y Concepción. Frente a estos datos, que confirman el dinamismo productivo de la Región de Antofagasta, es importante conocer cómo el crecimiento económico ha venido acompañado de un mayor desarrollo regional y de una mejor calidad de vida para sus habitantes.

El Índice de Desarrollo Humano<sup>9</sup> IDH de la Región de Antofagasta en 2017 fue de 0,744, ligeramente superior a la media de Chile. La Región ha mejorado un puesto respecto al año 2010, pasando a ser la tercera región con un mayor Índice de Desarrollo Humano del país, solo por detrás de la Región Metropolitana y Aysén (véase gráfico 10). A pesar del fuerte crecimiento regional, esta mejora ha sido inferior a la experimentada por el conjunto de Chile y presenta sus peores resultados en la dimensión salud, donde la Región de Antofagasta ocupa el sexto puesto entre las regiones del país frente a las dimensiones de ingresos y educación en las que se encuentra a la cabeza. Cabe destacar, además que el 95,1 por ciento de la población se encuentra en valores del

<sup>9</sup> Ofrece una medida multidimensional del desarrollo internacionalmente aceptada, que no solo tiene en cuenta el crecimiento económico sino también el acceso al conocimiento a través de la educación y la salud como elementos básicos del desarrollo

IDH que oscilan entre 0,7 y 0,79 significativamente por encima del promedio nacional de un 63,5 por ciento (PNUD Chile, 2006).

**Gráfico 10. IDH regional entre 2006 y 2017**



Fuente. PNUD, 2018

## 1.6. DESIGUALDAD

La Región de Antofagasta destaca por ser una de las que presenta un menor coeficiente de Gini, solo por detrás de la Región O'Higgins y Tarapacá. Además, ha sido una de las que más ha reducido la desigualdad en los últimos diez años (véase tabla 10), especialmente entre 2000 y 2017 con una reducción del coeficiente de Gini en torno al 10 por ciento. Aunque la Región presenta una de las mejores situaciones dentro del país, es importante tener en cuenta que la falta de ingresos suficientes de una parte significativa de la población local ha sido considerada tradicionalmente como un obstáculo para el desarrollo regional, en tanto reduce la demanda local, lo que podría estar afectando, por ejemplo, a la actual falta de desarrollo de los servicios a las personas en la Región, y limita posibilidades de inversión.

**Tabla 11. Coeficiente de Gini regional. 1987-2017**

Regiones	1987	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2003	2017
Tarapacá	0,512	0,532	0,509	0,495	0,484	0,477	0,536	0,503	0,429
Antofagasta	0,489	0,500	0,460	0,526	0,512	0,503	0,541	0,445	0,439
Atacama	0,502	0,540	0,504	0,449	0,572	0,459	0,461	0,451	0,454
Coquimbo	0,449	0,520	0,494	0,505	0,536	0,533	0,563	0,525	0,462
Valparaíso	0,555	0,522	0,535	0,479	0,489	0,514	0,513	0,462	0,459
O'Higgins	0,472	0,492	0,527	0,503	0,518	0,530	0,501	0,434	0,412
Maule	0,518	0,571	0,536	0,526	0,569	0,531	0,590	0,516	0,461
Bíobío	0,538	0,544	0,522	0,513	0,579	0,579	0,609	0,522	0,480
Araucanía	0,549	0,589	0,472	0,578	0,576	0,592	0,624	0,567	0,503
Los Lagos	0,516	0,576	0,528	0,533	0,548	0,525	0,525	0,515	0,486
Aisén	0,500	0,468	0,522	0,481	0,516	0,612	0,548	0,507	0,486
Magallanes	0,468	0,512	0,522	0,423	0,507	0,581	0,563	0,528	0,464
R. M.	0,549	0,526	0,571	0,565	0,555	0,560	0,563	0,572	0,507
Chile	<b>0,541</b>	<b>0,540</b>	<b>0,551</b>	<b>0,551</b>	<b>0,562</b>	<b>0,560</b>	<b>0,569</b>	<b>0,548</b>	<b>0,476</b>

Fuente: Solimano y Torche, 2007 – PNUD 2020

## 1.7. POBREZA MULTIDIMENSIONAL

El crecimiento económico ha contribuido de forma significativa a la reducción de la de la pobreza multidimensional en Chile, cuyas tasas se han descendido 32 por ciento, pasando de un 27,4 por ciento en 2009 a un 18,6 por ciento de la población en 2017. La Región de Antofagasta, que partía de una situación ligeramente mejor al promedio de Chile ha experimentado también un significativo descenso de casi 50 por ciento en el índice de pobreza multidimensional pasando de un 30,5 por ciento en 2009 a un 15,4 por ciento de la población en 2006 (ver tabla 12). Cabe destacar que la Región de Antofagasta presenta una de las menores tasas de pobreza del país solo por debajo de la Región de Magallanes.

**Tabla 12. Incidencia de la pobreza multidimensional<sup>10</sup> en la población por región 2009-2017**

Región	2009	2011	2013	2015	2017
Arica y Parinacota	24.6	27.1	23.6	21	21.4
Tarapacá	31.1	24.2	17.8	19.7	24
Antofagasta	30.5	25	20.7	16	15.4
Atacama	34.8	25	26.2	22.6	19.7
Coquimbo	30.7	25.1	21.6	23	20
Valparaíso	24.3	22.8	18	16.6	17.2
Metropolitana	24.8	20	18	18.4	17.8
O'Higgins	26.8	26.9	21.1	20.9	17
Maule	29.2	31.8	21.9	21.7	20.6
Ñuble <sup>11</sup>					21.6
Biobio	28.2	28.7	22.4	17.2	15.5
La Araucanía	37.2	33.3	28.5	26.2	25.4
Los Ríos	29.8	25.3	22.9	20.1	20.5
Los Lagos	34.5	29	26.1	21.4	22.7
Aysén	32.4	26.9	22.3	15.7	17.7
Magallanes	18.3	13.6	11.8	9.1	10.7
<b>Total</b>	<b>27.4</b>	<b>24.3</b>	<b>20.4</b>	<b>19.1</b>	<b>18.6</b>

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, Encuesta CASEN 2009 – 2017

Las carencias en Pobreza Multidimensional que más afectan a los hogares residentes en la Región de Antofagasta son, la falta de Escolaridad (hogares en que al menos un miembro no alcanzó los años de escolaridad exigidos de acuerdo a su edad), de Seguridad Social (hogares en que al menos un miembro ocupado no cotizó el mes pasado en el sistema previsional) y Habitabilidad (hogares presentan hacinamiento o el estado de la vivienda es precaria) (Ministerio de Desarrollo Social, 2015).

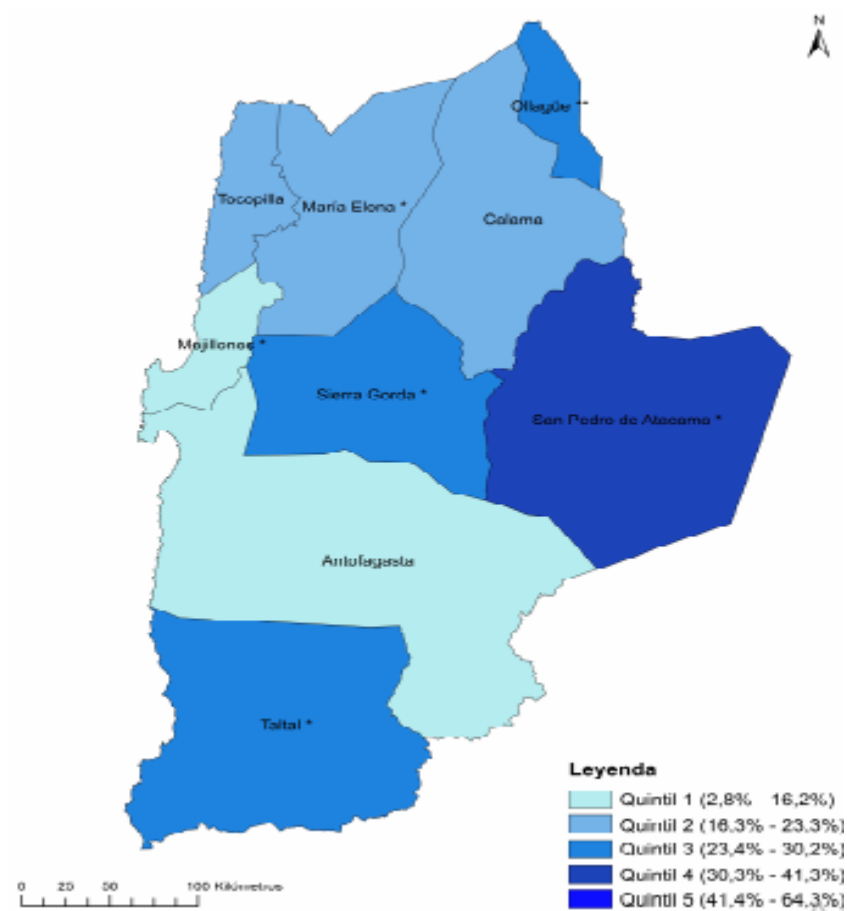
Se observan diferencias significativas en el porcentaje de población en situación de pobreza dentro de la Región. Las comunas de Antofagasta y Mejillones destacan por tener los porcentajes

<sup>10</sup> Este Índice de Pobreza multidimensional tiene en cuenta cuatro dimensiones: 1) educación (asistencia, rezago escolar y escolaridad). 2) Salud (malnutrición en niños, adscripción al sistema de salud y atención. 3) Trabajo y seguridad social (ocupación, seguridad social y jubilaciones) y 4) vivienda (hacinamiento, estado de la vivienda y servicios básicos). Cada dimensión equivalente al 25%

<sup>11</sup> Región creada en el año 2017. Antes de ese año hacía parte de la región Bio bio.

más bajos ubicándose en el quintil uno (2.8 % - 16.2%), frente al 41.4 – 64.3 por ciento de la comuna de San Pedro de Atacama (Ver gráfico 11)

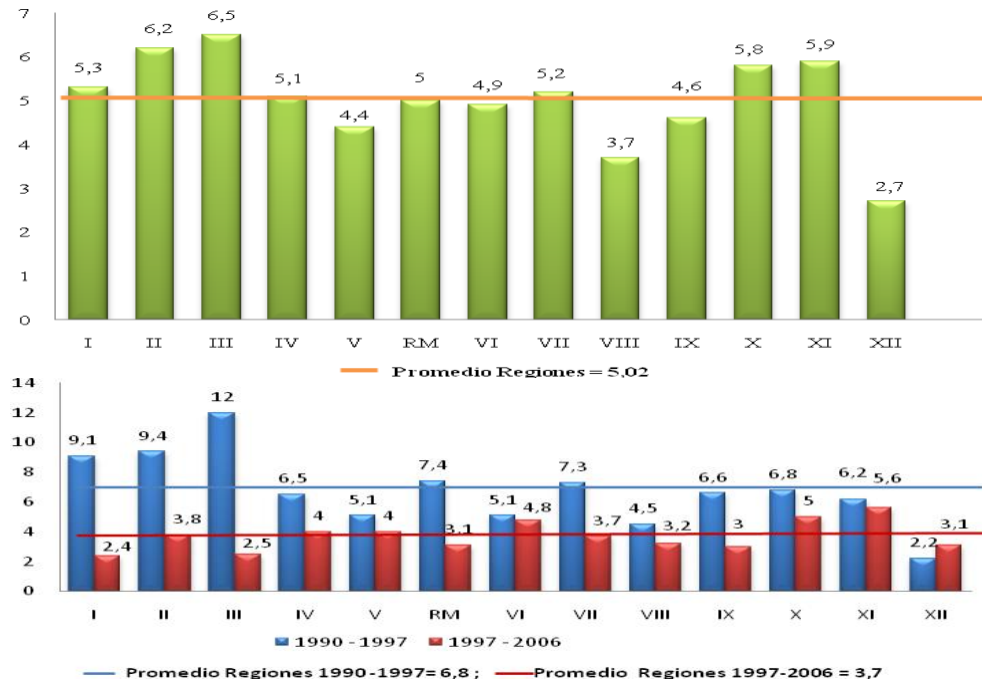
**Gráfico 11. Porcentaje de población en situación de Pobreza Multidimensional en comunas de la Región de Antofagasta (2015)**



Fuente: Ministerio de Desarrollo Social

## ANEXO CAPÍTULO 1.

**Anexo A1. Crecimiento del producto regional. 1990-2006\***



Fuentes: Mideplan; Banco Central, INE;

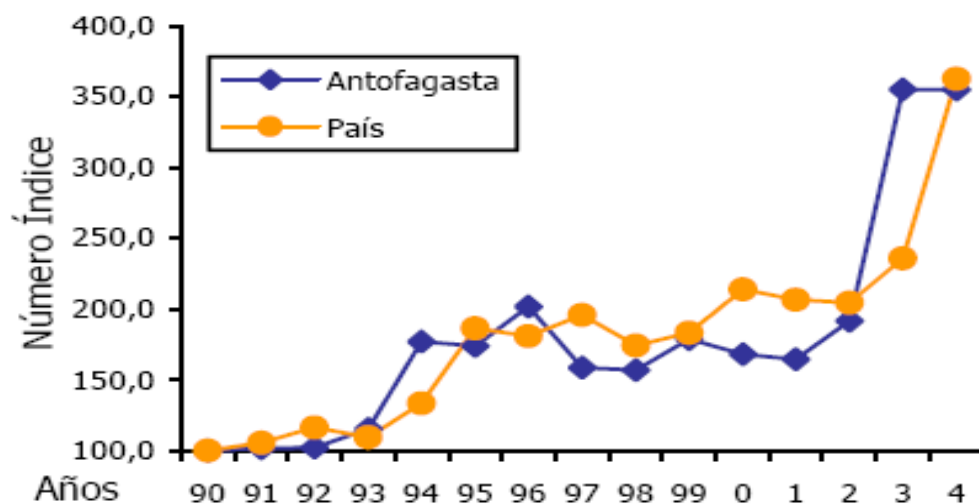
(\* ) Cifras 2005 2006 estimadas en base a INACER para la región Metropolitana cifras hasta el 2004 cifras

**Anexo A2. Composición de las Exportaciones de la Región de Antofagasta (%)**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Minerales finos	23,4	22,2	26,6	23,7	28,8	29,0	24,6	22,7	19,6	18,5	14,8	20,6	21,8
Cátodos de cobre	59,9	58,8	61,5	63,4	59,3	60,9	63,1	64,7	67,1	66,9	70,8	63,7	67,2
Conc. Tost.molibdeno	1,9	1,6	1,5	3,5	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
Plata, ferromolibdeno	5,7	8,2	2,3	2,7	3,2	2,2	0,0	0,0	2,6	2,7	3,6	5,1	3,1
Yodo y sulfato de disodio	0,0	2,3	2,1	1,9	2,4	0,0	3,3	3,0	2,6	2,4	2,5	2,8	1,7
Abonos orig.animal y veg.	2,5	2,8	2,2	1,6	1,6	0,0	1,9	1,9	1,4	1,5	1,6	1,4	0,0
Harina de pescado y otros	1,5	1,2	1,3	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mercurio, óxidos, yoduros, etc.	0,0	1,8	1,8	1,4	1,5	1,5	2,1	2,4	2,2	2,6	2,5	2,7	1,6
Nitrato de amonio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,3	1,4	1,3	1,1	0,0
Demás cenizas, residuos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7	1,7	1,6	0,0	1,0	0,0
Resto	5,1	1,1	0,8	0,7	1,8	6,4	3,4	2,5	1,5	2,3	3,0	1,7	3,4

Fuente: MIDEPLAN, División de Planificación Regional

#### Anexo A4. Evolución de las exportaciones de la Región de Antofagasta. 1990-2005



Fuente: INE, 2007

Tabla A5. Exportaciones a otras regiones de Chile. 1996 (%)

Actividades	%
Otras actividades mineras	44,8
Industrias básicas de metales no ferrosos y productos metálicos	17,5
Otro transporte terrestre de pasajeros	13,9
Pesca Extractiva e Industria Pesquera	9,0
Salud pública y Privada	7,8
Hoteles y restaurantes	6,6
Otros	0,4

Fuente: Elaboración propia a partir de matrices regionales insumo - producto



**Anexo A6. Principales importaciones de otras regiones de Chile. 1996 (%)**

<b>Actividades</b>	<b>%</b>
<b>Maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico</b>	<b>22,7</b>
<b>Combustible y otros productos del petróleo</b>	<b>10,5</b>
<b>Servicios comerciales</b>	<b>8,0</b>
<b>Servicios empresariales</b>	<b>6,6</b>
<b>Equipo de transporte</b>	<b>5,5</b>
<b>Productos químicos</b>	<b>3,6</b>
<b>Carbón</b>	<b>3,4</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de matrices regionales insumo - producto

## **CAPÍTULO 2. LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA COMO NODO LOGÍSTICO DEL CORREDOR BIOCEÁNICO**

### **2.1. INTRODUCCIÓN**

El Corredor Bioceánico parte desde Brasil a Chile pasando por Paraguay y Argentina y llegando a los puertos del norte de Chile, - principalmente los ubicados en la Región de Antofagasta. Esta región juega un papel clave como nodo logístico del corredor con los países del Asia-Pacífico y dentro de América con los países de la Alianza del Pacífico.

La Región de Antofagasta destaca, por tanto, por su posición geográfica de la región. Se encuentra ubicada al norte de Chile y limita con la Región de Tarapacá al norte; al sur con la Región de Atacama; por el oeste limita con el Océano Pacífico y al este con la República Argentina. Esta posición hace esencial el desarrollo de su infraestructura logística para poder convertirse en uno de los principales nodos del corredor, en concreto la principal puerta de entrada y salida del mismo.

En esta región se encuentran ubicados los puertos de Antofagasta, Mejillones (terminales portuarios), Puerto Angamos y Tocopilla. Estos se caracterizan principalmente por el transporte de minerales, pero son un gran punto de entrada y salida de mercancía si se piensa en términos del megaproyecto “Corredor Bioceánico”. Por otro lado, en cuanto a la conectividad y la logística, también se encuentran habilitados los aeropuertos Andrés Sabella ubicado en la comuna de Antofagasta, y el aeropuerto Internacional El Loa ubicado en Calama. Los puertos y aeropuertos constituyen un gran nodo de transferencia de carga. También es importante destacar la presencia de los pasos fronterizos viales de Jama y Sico y ferroviarios de Socompa con las provincias argentinas de Salta y Jujuy, los cuales servirían para un mayor y mejor flujo de bienes, así como también para un menor tiempo de viaje y por ende menores costos de transporte.

Teniendo en cuenta las características con las que goza la región de Antofagasta, es un gran punto estratégico, tanto de entrada como de salida de mercancías y para el paso del corredor bioceánico. Los nodos de transferencia y la presencia de puertos y aeropuertos son esenciales para la circulación de mercancía, personas, pero también para disminuir los tiempos de entrega, de trámites aduaneros y administrativos. Adicional a las ventajas logísticas, es importante destacar que esta zona puede aprovechar los acuerdos comerciales firmados por Chile y los proyectos de zonas logísticas para añadir valor, generar cadenas regionales en torno al corredor y, de esta manera, potenciar el desarrollo de otras actividades económicas que favorezcan su diversificación productiva como lo son el turismo y el desarrollo de nuevos emprendimientos.

En las siguientes secciones se encontrará un análisis descriptivo relacionado con la infraestructura logística que, en estos momentos, posee la región de Antofagasta, como los puertos, datos sobre logística, trayectos, rutas específicas, aduanas y zonas francas, así como sobre los proyectos que en esta área se encuentran planteados de cara al desarrollo del corredor bioceánico vial.

## 2.2. INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA

En esta sección, nos centraremos en la infraestructura logística disponible y futura para el Corredor Bioceánico existente en la Región de Antofagasta, incluyendo una descripción de las rutas que parten de los diferentes puertos de la región hacia los pasos fronterizos con Argentina, Jama y Sico. A su vez, revisaremos los proyectos de infraestructura vial que permitirán una mejor conectividad de Chile con los países que conforman el Corredor Bioceánico, la infraestructura ferroviaria y aérea, los puertos disponibles en la región, pasos fronterizos y zonas de apoyo logístico. Con esto, se busca hacer un diagnóstico de la situación actual de la logística e infraestructura de la Región de Antofagasta, sus fortalezas, debilidades, para luego terminar con los principales retos que afronta la región en el tema.

### 2.1.1. Infraestructura vial

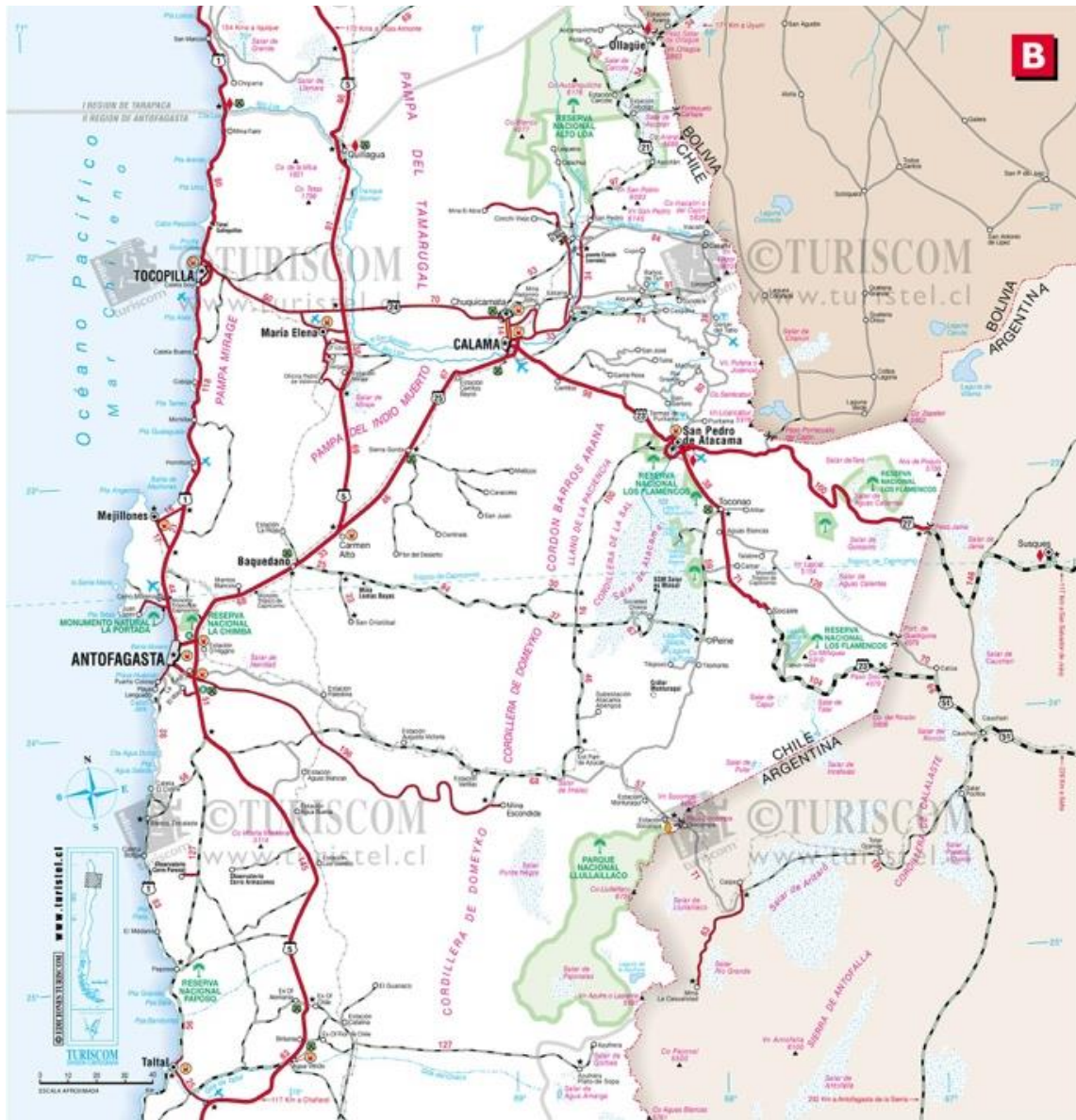
#### 2.1.1.1. Carreteras construidas

A continuación, analizaremos los distintos recorridos viales que se pueden seguir a partir de cada uno de los tres principales puertos de la Región de Antofagasta hasta llegar a los pasos fronterizos con Argentina, teniendo en cuenta las carreteras que están construidas y disponibles en este momento. En el Mapa 1 se pueden observar (como una visión general) todas las carreteras existentes en la región de Antofagasta, para luego pasar a analizar las rutas específicas del Corredor Bioceánico.

En la Tabla 1 se muestra un resumen de estos trayectos, comenzando desde el que representa una menor distancia en kilómetros. Es importante destacar que, si bien la ruta muestra como ciudades de paso San Pedro de Atacama y Calama la ruta del Corredor Bioceánico no pasará por el centro de estas ciudades, sino por la parte externa de la misma. En cualquier caso, el corredor podría tener impactos en ambas ciudades. La menor distancia (410.3km) la encontramos desde el Puerto de Tocopilla hasta el Paso fronterizo de Jama con una distancia en automóvil de 5 horas y 37 minutos de acuerdo con Google Maps. Desde el mismo origen hasta el Paso de Sico la distancia es un poco más extensa, con 431 kilómetros y una duración de 5 horas con 48 minutos en automóvil.

Seguido del Puerto de Tocopilla tenemos el Puerto de Antofagasta, donde la ruta vial hasta el Paso de Jama pasa por las ciudades de Calama y San Pedro de Atacama, con una distancia de 465.5 km y una duración promedio en automóvil de 6 horas con 21 minutos. Con respecto al recorrido del Puerto de Antofagasta al Paso fronterizo de Sico, este tiene una distancia de 486.2 km y una duración total promedio de 6 horas con 31 minutos acorde a los cálculos de Google Maps. Finalmente, la mayor distancia a los pasos fronterizos es desde el Puerto de Mejillones, donde la distancia en kilómetros hasta el Paso de Jama es de 504.4 y de 525.1 km hasta el Paso de Sico, con distancias promedio de 6 horas con 48 minutos y 6 horas con 59 minutos, respectivamente. Cabe notar que el recorrido por el Paso fronterizo de Sico suele ser interrumpido en algunos periodos del año por cuestiones climáticas que dificultan el paso vehicular, por lo que los conductores en su gran mayoría recurren a transitar el paso de Jama.

Mapa 1. Rutas de la Región de Antofagasta



Fuente: <http://www.astrosurf.com/nitschelm/MapaRuteroAntofagasta.jpg>

En el Mapa 2, podemos observar el trayecto desde el Puerto de Tocopilla a los pasos fronterizos de Jama (línea amarilla) y Sico (línea azul). Es importante destacar que la primera parte de la ruta señalada (amarilla) es igual para ambos recorridos, hasta el punto (cerca de San Pedro de Atacama) donde comienza la línea azul que es la parte del recorrido específica hasta el Paso de Sico. El recorrido más corto es hasta el Paso de Jama, partiendo en la ruta 24, pasando por María Elena, Calama, San Pedro de Atacama, luego tomando la ruta 27 hasta Jama. Por otra parte, el trayecto desde el Puerto de Tocopilla hasta el Paso de Sico parte en la ruta 24, pasando por Calama, las afueras de San Pedro de Atacama hasta llegar a el paso fronterizo. Sin embargo, como veremos más adelante, el puerto de Tocopilla es el que, en estos momentos, presenta peores condiciones para la carga y tratamiento de las mercancías que podrían llegar a circular por el corredor.

En el Mapa 3 podemos observar el trayecto desde el Puerto de Antofagasta a los pasos fronterizos de Jama (línea amarilla) y Sico (línea azul). Es importante destacar que la primera parte de la ruta señalada (amarilla) es igual para ambos recorridos, hasta el punto (cerca de San Pedro de Atacama) donde comienza la línea azul que es la parte del recorrido específica hasta el Paso de Sico. Se destaca que el recorrido más corto es hasta el Paso de Jama, partiendo en la ruta 5, tomando luego la ruta 25, pasando por Sierra Gorda (Baquedano), Calama, cerca de San Pedro de Atacama, y por último la ruta 27 hasta Jama. Por otra parte, el trayecto desde el Puerto de Antofagasta hasta el Paso de Sico parte en la ruta 5, tomando luego la ruta 25, pasando por Sierra Gorda (Baquedano), Calama, cerca de San Pedro de Atacama, y por último la ruta 23 hasta el paso fronterizo. El problema de esta ruta en el trayecto que parte desde el puerto hasta San Pedro de Atacama es la existencia de peajes, aumentando el costo del recorrido.

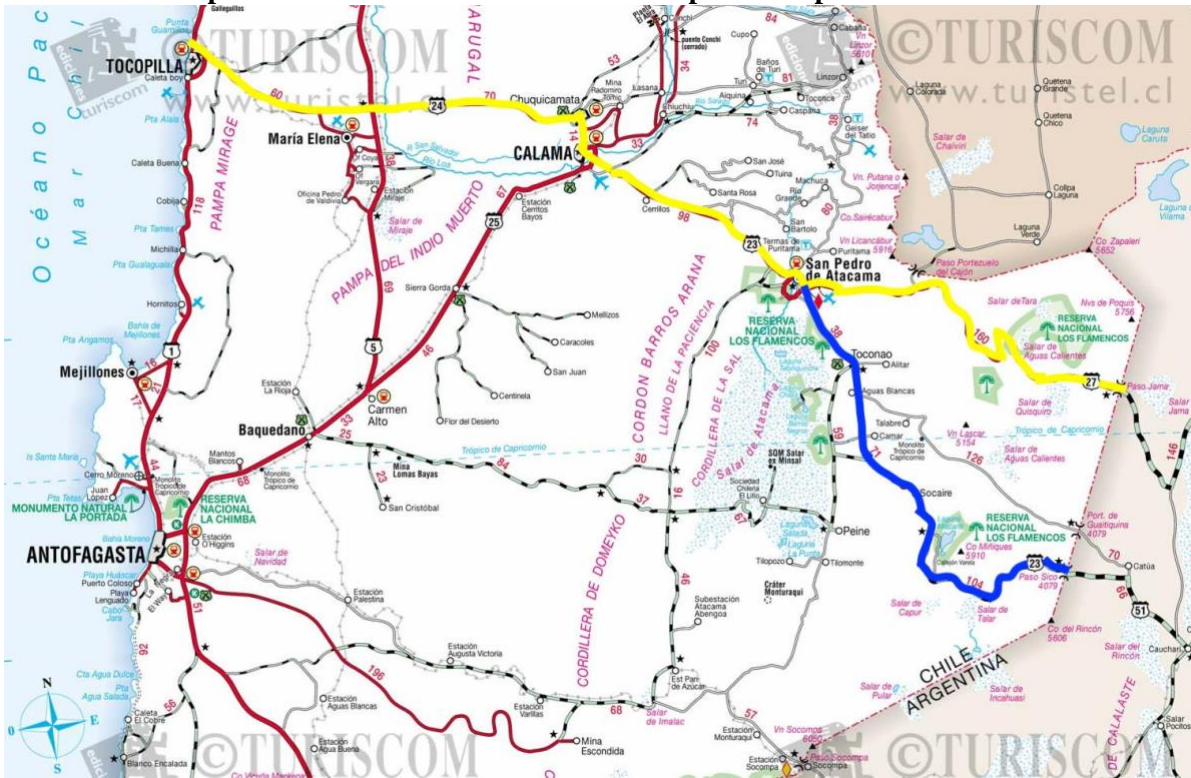
**Tabla 1. Lista de distintos trayectos viales partiendo de los puertos de la Región de Antofagasta**

<b>Origen</b>	<b>Destino</b>	<b>Ciudades intermedias</b>	<b>Distancia total</b>	<b>Duración total</b>	<b>Rutas</b>
Puerto de Tocopilla	Paso de Jama	María Elena Calama San Pedro de Atacama	410.3 km.	5h. 37min.	Ruta 24 y Ruta 27
	Paso de Sico	María Elena Calama San Pedro de Atacama	431 km.	5h. 48min.	Ruta 24 y Ruta 23
Puerto de Antofagasta	Paso de Jama	Calama San Pedro de Atacama Baquedano	465.5 km.	6h. 21min.	Ruta 27
	Paso de Sico	Calama San Pedro de Atacama Baquedano	486.2 km.	6h. 31min.	Ruta 23
Puerto de Mejillones	Paso de Jama	Calama San Pedro de Atacama Baquedano	504.4 km.	6h. 48min.	Ruta 27
	Paso de Sico	Calama San Pedro de Atacama Baquedano	525.1 km.	6h. 59min.	Ruta 23

Fuente: Elaboración propia con datos de Google Maps

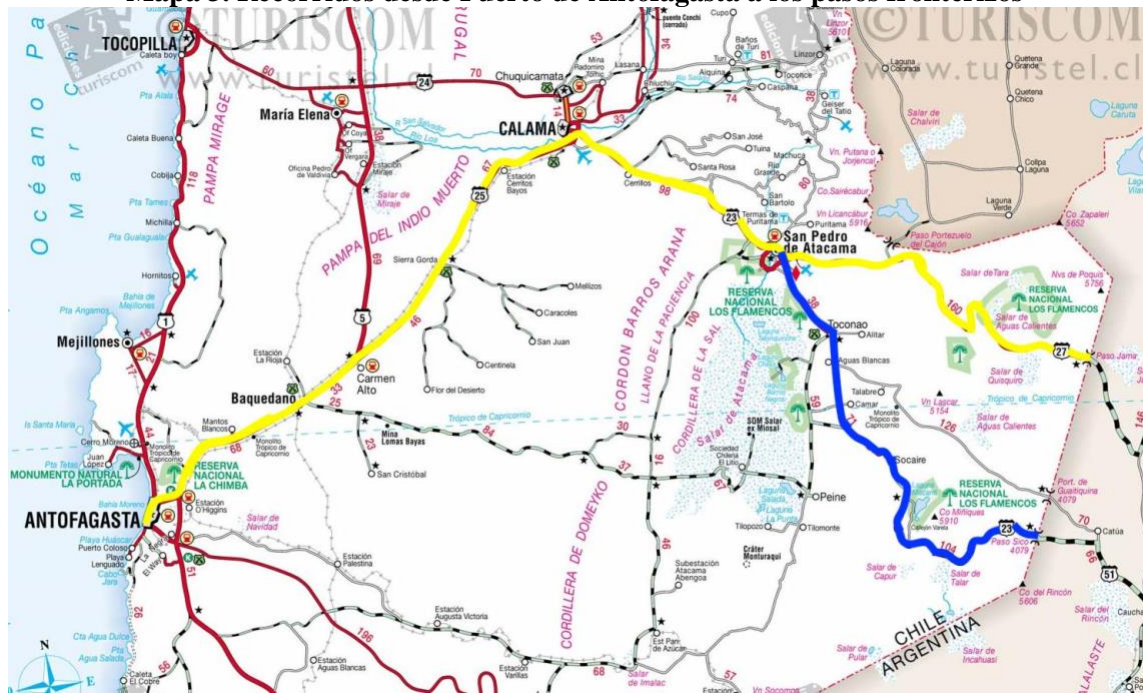


**Mapa 2. Recorridos desde Puerto de Tocopilla a los pasos fronterizos**



Fuente: <http://www.astrosurf.com/nitschelm/MapaRuteroAntofagasta.jpg>

**Mapa 3. Recorridos desde Puerto de Antofagasta a los pasos fronterizos**

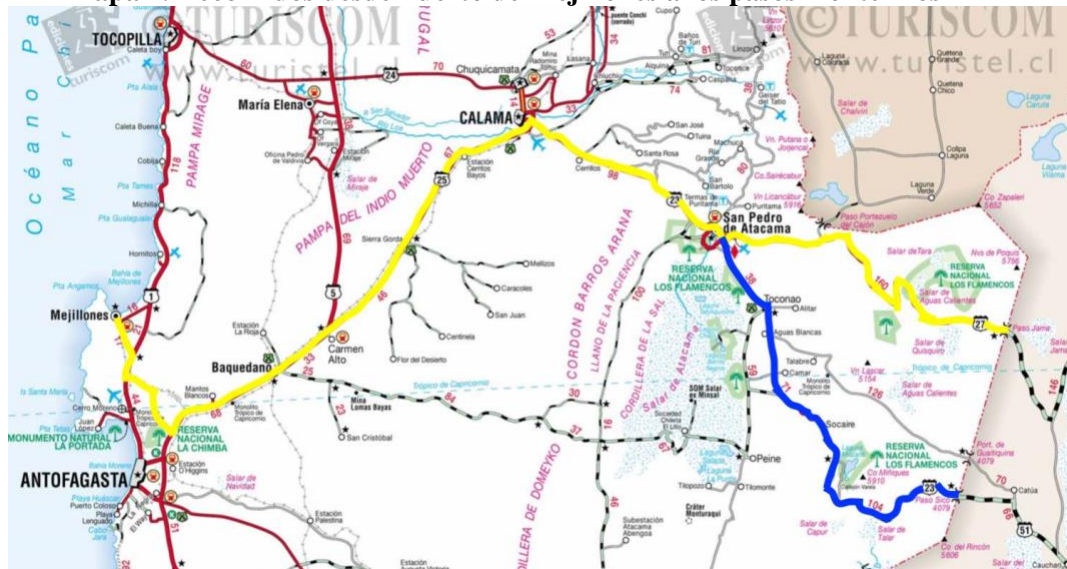


Fuente: <http://www.astrosurf.com/nitschelm/MapaRuteroAntofagasta.jpg>



Por último, en el Mapa 4 podemos observar el trayecto desde el Puerto de Mejillones a los pasos fronterizos de Jama (línea amarilla) y Sico (línea azul). Es importante destacar que la primera parte de la ruta señalada (amarilla) es igual para ambos recorridos, hasta el punto (cerca de San Pedro de Atacama) donde comienza la línea azul que es la parte del recorrido específica hasta el Paso de Sico. Se destaca que el recorrido más corto es hasta el Paso de Jama, partiendo en la ruta 5, tomando luego la ruta 25, pasando por Sierra Gorda (Baquedano), Calama, cerca de San Pedro de Atacama, y por último la ruta 27 hasta Jama. Por otra parte, el trayecto desde el Puerto de Mejillones hasta el Paso de Sico parte en la ruta 5, tomando luego la ruta 25, pasando por Sierra Gorda (Baquedano), Calama, cerca de San Pedro de Atacama, y por último la ruta 23 hasta el paso fronterizo. Al igual que en el caso del Puerto de Antofagasta, el problema de esta ruta en el trayecto que parte desde el puerto hasta San Pedro de Atacama es la existencia de peajes, aumentando el costo del recorrido.

**Mapa 4. Recorridos desde Puerto de Mejillones a los pasos fronterizos**



Fuente: <http://www.astrosurf.com/nitschelm/MapaRuteroAntofagasta.jpg>

Cabe destacar la importancia de estos trayectos para el proyecto del Corredor Bioceánico, si bien estos pasos fronterizos son principalmente transitados para viajes de turismo, son potenciales recorridos para aumentar el flujo de bienes desde Chile a Argentina y viceversa, principalmente a la Provincia argentina de Salta y Jujuy. Si se tiene en cuenta que esta parte del trayecto del corredor bioceánico se encuentra completamente asfaltada y en algunos tramos dispone de autopista, es este un paso que vincula el comercio y permite la integración económica de los países implicados (Argentina, Chile, Brasil y Paraguay), ampliando sus posibilidades de exportación e importación hacia y desde los mercados asiáticos desde el Océano Atlántico al Pacífico y los países de la Alianza del Pacífico.

#### **2.1.1.2. Proyectos de infraestructura vial**

En esta sección, se detallan los proyectos de infraestructura vial que permitirán una mejor conectividad de Chile con los países que conforman el Corredor Bioceánico. A pesar de que las obras se presenten de manera aislada una de otra, se deben ver de manera conjunta pensando en una mejor interconexión a través de una articulación intermodal. Los proyectos de infraestructura del corredor bioceánico buscan conectar el Océano Atlántico en Brasil y el Océano Pacífico en Chile, pasando por Paraguay y Argentina. A través de este gran paso en la conectividad e integración regional se proyecta una conectividad que recorre más de 3.000 kilómetros de carreteras atravesando cuatro países. En esta sección, se presentarán los proyectos viales que integran el corredor en la Región de Antofagasta. Uno de los objetivos del corredor es mejorar la infraestructura física junto con facilitar el tránsito transfronterizo y agilizar los procedimientos aduaneros, esto con el fin de mejorar la eficiencia logística y aumentar el tránsito de bienes, servicios y personas.

En la tabla 2 se pueden observar las características principales de los proyectos relacionados con el Corredor Bioceánico en la Región de Antofagasta, para luego desarrollar cada uno con un mayor grado de detalle.

**Tabla 2. Lista de proyectos**

Pavimentación tramo Sico-Cass- San Pedro de Atacama	120 Km Inversión: US\$30 millones Estado: Ejecución no terminada
Concesión Ruta del Loa- Primer tramo	- Inversión: US\$280 millones Estado: Ejecución
Concesión Ruta del Loa- Segundo tramo	136,6 Km Inversión: US\$300 millones Estado: Licitación
Concesión Autopistas Antofagasta	201 Km Inversión: US\$370 millones Estado: Concluido
Pavimentación tramo Sico- Peine- Baquedano	221 Km Inversión: US\$90 millones Estado: Pre- ejecución
Conexión Baquedano- Sico	84 Km Inversión: US\$32,5 millones Estado: Licitación
Ruta 5, Antofagasta- Iquique	340 Km Inversión: US\$495 millones Estado: Licitación

Fuente: Elaboración propia con base en datos de IIRSA

En el caso chileno, la ruta 27-CH que conecta el Paso de Jama con San Pedro de Atacama se encuentra pavimentada con una longitud de 157 Km. En lo que respecta a la conexión a través del Paso de Sico, el proyecto es el siguiente:

❖ Pavimentación del tramo Sico - Cass - San Pedro de Atacama

La pavimentación del tramo Sico-Cass- San Pedro de Atacama, es una iniciativa del Gobierno Regional y actualmente se encuentra financiado con recursos de la misma entidad a través del Tesoro Nacional (IIRSA, 2018). Este tramo queda sobre la ruta 23-CH y tiene una inversión estimada de US \$30 millones. El objetivo del proyecto es unir la Región de Antofagasta en Chile con la provincia de Salta en Argentina a través de la Ruta 23-CH (IIRSA, 2017)

Descripción del proyecto: Las obras consideran la pavimentación del tramo comprendido entre los km. 184 al 304 de la ruta 23-CH entre la localidad de Socaire y el paso Sico, lo que supone una longitud de 120 km. El perfil tipo corresponde a una calzada de 7 metros y bermas de 2 metros. La obra considera movimiento de tierra (cortes y terraplén, obras de saneamiento, base granular, imprimación, cape seal). El mejoramiento y pavimentación de esta ruta busca principalmente potenciar las áreas de ZICOSUR y avanzar en el desarrollo estratégico del intercambio internacional con los países vecinos y Latinoamérica. En marzo de 2018, se habilitó un tramo ya ejecutado de 82 kilómetros a través de dos iniciativas del gobierno, el primer tramo ejecutado fue entre los kilómetros 230 y 265, donde se realizaron movimientos de tierra, colocación de base granular chancada y la pavimentación, junto con obras de arte transversal y obras de seguridad vial (señalización, demarcación y barreras de contención). El segundo tramo ejecutado fue entre los kilómetros 265 y 312, donde se ejecutaron movimientos de tierra, recebo en carpeta granular con adición de bischofita, carpeta granular con bischofita, y pavimentación, junto con las obras de arte transversal y obras de seguridad vial (señalización, demarcación, bandas alertadoras y barreras de contención) (IIRSA, 2017).

#### ❖ Concesión Ruta del Loa

La concesionaria Ruta del Loa perteneciente a ISA INTERVIAL-empresa privada, es responsable de las obras de construcción de la ruta que unirá Carmen Alto, Sierra Gorda y Calama, lo que permitirá facilitar la movilidad y ser un aporte para la reactivación económica de la región de Antofagasta al norte de Chile (ISA,2020)

Uno de los principales objetivos de esta obra es dotar de una infraestructura vial acorde a los crecimientos del tránsito de cargas, principalmente de la industria del cobre, a la Región de Antofagasta. Estas intervenciones serán realizadas en las rutas 1, 5, 24 y 25; en los accesos a Mejillones; y en la circunvalación oriente y poniente a la ciudad de Calama. Tiene una inversión estimada de US \$280 millones. El objetivo del proyecto es dotar a la Región de Antofagasta de una infraestructura vial acorde a los crecimientos esperados del tráfico, producto principalmente

de la industria del cobre, la que ha crecido notablemente durante el último decenio y que se proyecta seguirá en desarrollo (IIRSA, 2017).

Descripción del proyecto: Corresponde al mejoramiento de parte de la red vial estructurante de la Región de Antofagasta, incorporando aumentos de capacidad (duplicaciones de calzada), reposiciones de pavimento, diseño de nuevos trazados, entre otras obras. El mecanismo para financiar las obras sería a través de concesiones con pago de peaje por utilización de la infraestructura. A grandes rasgos se contemplan mejoramientos en: a. Ruta 24 y Ruta 25, b. Accesos a Mejillones, c. Circunvalación Oriente y Poniente a Calama y d. Ruta 5 y Ruta 1 (IIRSA, 2017).

**Mapa 5. Proyecto de pavimentación tramo Sico – Cass – San Pedro de Atacama, Chile**



Fuente: IIRSA

Respecto a la primera concesión de las Rutas del Loa, finalizó de manera anticipada en 2016 y consideró el mejoramiento de la ruta 25. Para más información revisar la página web de la concesión: [http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/detalle\\_adjudicacion.aspx?item=184](http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/detalle_adjudicacion.aspx?item=184)

En cuanto a la segunda concesión, se cuenta con un presupuesto aproximado de US \$300 millones los cuales se distribuirán entre una doble calzada que comprende 112 km y una nueva circunvalación con 24,6 km. Adicionalmente, el proyecto contempla 5 pasos superiores a desnivel, una variante en la comuna de Sierra Gorda y 4 pasos superiores sobre ferrocarril. Se espera que el inicio de estas obras sea a finales del 2020 (Dirección general de vialidad, 2020).

**Mapa 6. Proyecto de concesión Ruta del Loa, Chile**



Fuente: IIRSA

❖ **Concesión de las Autopistas de Antofagasta**

La concesión de las Autopistas de Antofagasta es una obra de tipo privado financiada por la empresa Skanska Inversora en infraestructura- de origen sueco (IIRSA,2018).

Este es un importante proyecto tiene como objetivo mejorar la infraestructura vial de la Región de Antofagasta y sus principales rutas. Es vital destacar y recordar que las rutas a tener en cuenta son:

- Ruta 1: desde Antofagasta hasta el acceso Norte a Mejillones
- Ruta 5 Norte: desde sector La Negra hasta sector Carmen Alto
- Ruta 26: desde Nudo Uribe hasta Inicio Zona Urbana de Antofagasta
- Ruta B-400: desde Ruta 1 hasta Ruta 5 Norte

El proyecto entrega accesibilidad directa a cada polo de desarrollo con las ciudades de la región con una longitud de 201 km y se encuentra operativa con una inversión de US \$370 millones. El objetivo del proyecto es dotar a la Región de Antofagasta de una infraestructura vial acorde a los crecimientos esperados del tráfico, producto principalmente de la industria del cobre, la que ha crecido notablemente durante el último decenio y que se proyecta seguirá en desarrollo (IIRSA, 2017).

Descripción del proyecto: Corresponde al mejoramiento de parte de la red vial estructurante de la Región de Antofagasta, incorporando aumentos de capacidad (duplicaciones de calzada), reposiciones de pavimento, diseño de nuevos trazados entre otras obras. El mecanismo para financiar las obras sería a través de concesiones con pago de peaje por utilización de la infraestructura. A grandes rasgos se contemplan mejoramientos en: a. Ruta 5 entre enlace Uribe y Carmen Alto a través de una duplicación de calzada. b. Ruta 1 (costera) entre Mejillones y Antofagasta (duplicación de calzada y recarpeteo asfáltico). c. Mejoramiento de Accesos Sur y Norte a Antofagasta. Y d. Pavimentación Ruta B-400 entre Ruta 5 y Ruta 1 (actualmente con bischofita) (IIRSA, 2017)

Para alguna de las rutas que comprende la concesión, se esperan nuevas licitaciones para el año 2021, esto en pro de mejorar la viabilidad y ampliar algunos tramos para permitir el paso de más vehículos.



### Mapa 7. Proyecto concesión autopistas de Antofagasta, Chile



Fuente: IIRSA

Actualmente el proyecto está concluido y en la página web de la concesión se pueden evidenciar todos los informes sobre las obras y/o modificaciones que se han realizado: <http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/detalleConstruccion.aspx?item=9>

#### ❖ Pavimentación del tramo Paso Sico – Peine - Baquedano

Este proyecto de pavimentación es de tipo público y está financiado por el Ministerio de Obras pública. Tiene como objetivo ampliar las alternativas de conectividad hacia los puertos del Pacífico y reducir la distancia desde el Paso de Sico y tiene una inversión estimada de US \$90 millones. El objetivo del proyecto es mejorar el tránsito entre el Paso Sico y Antofagasta, usando una nueva conexión a través de Baquedano, lo que implica un ahorro de distancia importante (IIRSA, 2017). Otro de sus principales objetivos es la reducción de tiempos entre Argentina y los



principales puertos del norte de Chile, así como también potencializar el tráfico de mercancía entre ambos países.

Descripción del proyecto: Corresponde al mejoramiento de las rutas B-385 (190 km. aproximadamente), B-355 (23 km. aproximadamente) y B-379 (8 km. aproximadamente), esta última intersectando a la ruta 23-CH (San Pedro de Atacama-Paso Sico) (IIRSA, 2017).

**Mapa 8. Proyecto pavimentación tramo Paso Sico – Peine – Baquedano, Chile**



Fuente: IIRSA

En 2018, el Gobierno de Chile en conjunto con el Gobierno de Argentina habilitaron la pavimentación del tramo Paso Sico. Dicha ruta es importante no solo para el comercio, sino para el intercambio cultural y el turismo.

En el mismo año, se iniciaron las obras para el segundo tramo que va desde Peine hacia Baquedano. Esta obra se inicia tras un desarrollo de tres años por un monto aproximado \$35.000 millones gubernamentales, detalló el Seremi de Obras Públicas- César Benítez. Para inicios del

2019 se contaba con un 43% de avance en las obras, por lo cual se espera que antes de finalizar el 2020 ya se encuentre habilitado el tramo en su totalidad. Esta vía pretende facilitar el desarrollo minero de la zona y la economía en general, transformándose en un eje que potenciará el transporte entre el Paso Sico y los puertos de Antofagasta y Mejillones.

❖ Proyecto Ruta 5 Antofagasta - Iquique

Este proyecto está contemplado para ser concesionado en el año 2021, y su principal objetivo es mejorar la conectividad entre Antofagasta e Iquique a través de una autopista con doble calzada de dos pistas por sentido. La inversión aproximada es de USD \$495 millones para unos 340 kilómetros.

**Mapa 9. Proyecto conexión Antofagasta- Iquique, Chile**



Fuente: Dirección general de vialidad

En la sección se mencionaron, explicaron y detallaron los principales proyectos de inversión para la mejora en conectividad vial en pro de la puesta en marcha del corredor bioceánico. Además, se mencionaron las fuentes de financiamiento y el estado en que se encuentran cada uno de estos. Es importante mencionar que estos proyectos constituyen un gran avance en infraestructura y prevén una mejora que permitiría un mejor flujo de vehículos lo que potencializaría la entrada y salida de carga desde Chile hasta sus países vecinos.

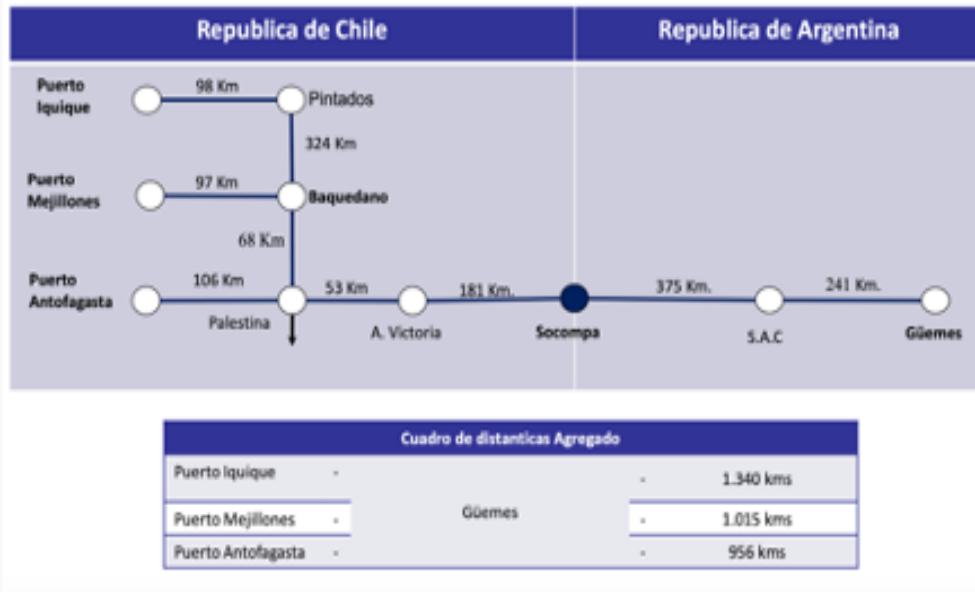
### 2.1.2. Infraestructura ferroviaria

- ❖ Desde Antofagasta a Socompa (Ferronor) - Ramal Internacional Socompa - Conexión con Argentina

Ferronor, empresa especializada en el transporte ferroviario y de carga en el norte de Chile, tiene un carácter privado desde el año 1997. Esta ruta ferroviaria va desde Antofagasta en Chile a la Estación Socompa y desarrolla todo el transporte ferroviario de tránsito Internacional entre Chile y Argentina. De acuerdo con el gráfico 1, las principales rutas ferroviarias en funcionamiento conectan el Puerto de Antofagasta a través de la Estación Palestina, la Estación Augusta Victoria, hasta llegar a la Estación Socompa que conecta con la ruta ferroviaria de Argentina.

Es importante destacar la gran importancia y centralidad en la red de la Estación Baquedano ubicada en la Región de Antofagasta, dado que presenta la ubicación de nodo ferroviario para la unión de los tres puertos. Baquedano está ubicada a 97 kilómetros del Puerto de Mejillones y a 68 kilómetros de Palestina, donde se ingresa al ramal internacional Socompa que conecta con la red ferroviaria de Argentina. Si bien Baquedano es una ciudad muy pequeña de Chile en la comuna de Sierra Gorda, Región de Antofagasta, la presencia de la estación ferroviaria puede generar que la ciudad se convierta en un punto estratégico dentro del Corredor Bioceánico.

**Gráfico 1. Distancia desde los puertos del norte de Chile al Paso Socompa**



Fuente: Radisson Victoria Plaza, UNASUR, COSIPLAN, 2017

Propiedad de Empresa de Transporte Ferroviario S.A

Además de lo anterior, en el Gráfico 1 se pueden observar las distancias entre los principales puntos estratégicos en las rutas ferroviarias en la Región de Antofagasta. La primera ruta ferroviaria transcurre entre el Puerto de Antofagasta y la Estación Palestina, la cual se encuentra a una distancia de 153 Km. La Estación Palestina se encuentra actualmente inactiva, pero sus vías siguen siendo utilizadas para el transporte de carga. Por este ramal se desarrolla todo el transporte ferroviario de tránsito Internacional. Un punto importante en esta red ferroviaria es la Estación Baquedano, la cual está ubicada a 97 kilómetros del puerto de Antofagasta y a 68 kilómetros de Palestina, y es el lugar por donde se ingresa al ramal internacional Socompa.

El resto de la ruta ferroviaria conecta la Estación Palestina con la Estación Augusta Victoria que está a 53 km. Para terminar con el Ramal Internacional Estación Augusta Victoria - Paso Fronterizo Socompa, el cual tiene como objetivo unir a la Región de Antofagasta, en el paso fronterizo de Socompa, con la vía férrea del Ferrocarril General Belgrano de Argentina, a través

de cuya red es posible la conexión directa con las principales ciudades y centros productivos del norte y centro de Argentina, tales como Salta, Jujuy, Tucumán, Resistencia, Formosa, Corrientes, Misiones, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires, etc. Asimismo, mediante vías férreas continuas de la misma trocha, es posible la conexión con Bolivia y con las zonas del Mato Grosso y con los puertos de Santos y Sao Paulo en Brasil.

❖ Paso fronterizo de Socompa (Estación Socompa) (Ferroonor)

El paso fronterizo de Socompa es un puerto andino que une la Región de Antofagasta en Chile con la provincia argentina de Salta, para el tráfico de mercancías por ferrocarril. El paso fronterizo tiene un horario de servicios de 24 horas, cuenta con todas las categorías migratorias habilitadas, y para las operatorias aduaneras sólo tiene habilitada el régimen de equipajes y cargas. En Argentina, las autoridades que ejercen control en el paso fronterizo son la Gendarmería Nacional Argentina (seguridad, migraciones, transporte y fito-zoosanitario) y la Dirección General de Aduanas.

Hay tres controles en el paso fronterizo: (1) Migraciones, (2) Aduanas, (3) Fitozoosanitario. Información detallada de documentos requeridos: <https://pasosfronterizos.com/paso-socompa.php>

Respecto a la Estación Internacional Socompa, está ubicada a 3.876 metros de altitud, y da paso al ramal del Ferrocarril General Belgrano del lado argentino que une la ciudad de Salta en Argentina con el puerto chileno de Antofagasta. La estación presentó un incendio del cual se desconocen sus causas, pero que afortunadamente no tuvo grandes repercusiones; sin embargo, la estación actualmente se encuentra cerrada y sin operación.

❖ Estación Baquedano, Región de Antofagasta (Ferrocarriles Ant-Bol (FCAB))

La Estación de ferrocarril de Baquedano es una locación ubicada en pleno Desierto de Atacama, en la comuna de Sierra Gorda-Antofagasta y que puede ser un nodo relevante dentro del

corredor debido a su papel como encrucijada de distintas vías férreas. Se encuentra a 97 Km del puerto de Antofagasta y a 68 Km de Palestina, lugar por donde se ingresa al ramal internacional Socompa.

La línea troncal de Ferronor dispone de conexión directa con el Ferrocarril Antofagasta a Bolivia en las estaciones Palestina y Baquedano. Además, se conecta en La Calera con el ferrocarril de la zona centro sur (EFE). La estación de ferrocarril perteneciente a FCAB (Ferrocarriles Antofagasta-Bolivia) sirve íntegramente a la mediana y gran minería de la zona.

❖ Ferrocarril Antofagasta a Bolivia (a través de Estación Ollagüe)

Si bien Bolivia no hace parte del Corredor Bioceánico, es relevante el Ferrocarril existente entre Antofagasta y este país dado que hace parte de la infraestructura logística de la región. El ferrocarril de Antofagasta a Bolivia fue construido con el objetivo de ofrecer servicios a la industria salitrera. Este ferrocarril suma alrededor de 700 kilómetros que conectan Ollagüe, Calama, Sierra Gorda, Baquedano, Mejillones, Antofagasta y Socompa.

La empresa es líder en el transporte de carga. Se destaca por ser una de las principales empresas que permite el fortalecimiento de la logística en Antofagasta, así como también potencia el desarrollo de la industria minera y crecimiento de la Región. De igual manera, se encarga principalmente de transportar carga de las principales mineras del país. Los productos que generalmente transportan son: ácido sulfúrico, concentrado de cobre, ánodos, cátodos y minares de tipo exportación. Los minerales principalmente tienen como destino inicialmente los puertos de Antofagasta y Mejillones, y de esa manera se destinan al país receptor.

**Mapa 10. Red de vías que integran FCAB**



Fuente: FCAB

- ❖ Proyecto del Gobierno de Jujuy de nuevo trazado Ferroviario Cordillerano a través del Paso de Jama hacia Calama (concesión privada)

Este es un proyecto de concesión privada impulsado por el gobierno de Jujuy en Argentina. Tiene como objetivo generar una nueva alternativa para unir la red ferroviaria chilena, desde Calama, con el ramal que une a Jujuy con Bolivia, a través de La Quiaca, y por este con el resto del ramal del Ferrocarril Belgrano Cargas en todo el Norte de Argentina. Pudiera complementar el cruce vial de la cordillera (el tramo más difícil y costoso) para la carga proveniente de Brasil y Paraguay a través del Corredor Bioceánico Vial.

En la sección se describió la línea férrea con la que cuenta la zona norte de Chile, sus características y los lugares que conecta. Si bien se especificaron proyectos existentes, en ejecución y algunos ya concluidos, según datos del Plan Maestro logístico de Macrozona, se esperan proyectos adicionales para el flujo de carga potencial tal como el cobre, el cual se espera tenga una carga cercana a los 2 millones de toneladas anuales. Teniendo en cuenta esto, cabe destacar que según FCAB, la vía férrea se encuentra operando a capacidad 4 sobre 5 frecuencias diarias, lo cual

representa alrededor de 5 millones de toneladas. De manera general, las iniciativas están avanzadas y se espera tener resultados de manera que las cargas puedan aumentar y se vea reflejado en un mejor desarrollo no solo ferroviario sino también económico de la región. Para el paso del corredor bioceánico, una limitación de las vías férreas, además de la falta de funcionamiento actual de la estación y paso fronterizo de Socompa, es el tipo de carga que estas transportan, ya que en su mayoría están diseñadas para el tránsito de minerales y sus derivados. Entre las ventajas, se destaca su ubicación geográfica y la cercanía con otros países fronterizos con Chile.

### 2.1.3. Puertos

A continuación, se hará una descripción de los distintos puertos disponibles en la Región de Antofagasta que podrían aportar al Corredor Bioceánico como puntos de embarque y desembarque de mercancías. Además, se detallarán tres proyectos respecto a los puertos de la región de la Cartera del COSIPLAN de adecuación y ampliación de capacidad que demandaron inversiones por US \$218 millones (IIRSA, 2017).

#### ❖ Puerto de Antofagasta

El Puerto de Antofagasta se encuentra bajo la autoridad portuaria de la Empresa Portuaria Antofagasta, es de tipo multipropósito, con un calado máximo de 12 metros, y se clasifica como un puerto público de uso público, es decir, presta servicios a cualquier usuario que lo requiera y son de propiedad estatal. El Puerto es de tamaño medio, y acepta buques de tamaño máximo de más de 500 pies de largo. Se encuentra principalmente al servicio de la industria minera, donde se exporta la producción de dicha industria y se importan los insumos y equipos para la misma actividad. Una gran ventaja competitiva del puerto es su cercanía a las principales mineras de la región. Su especialización es en el movimiento de contenedores, carga general fraccionada, y



gránulos sólidos, donde los productos relevantes son el cobre metálico, concentrados minerales, y productos minerales (IDEAR, 2020).<sup>12</sup>

Con referencia al tipo de mercancía que recibe el puerto de Antofagasta, principalmente es proveniente de las mineras nacionales exportadoras de cobre metálico, concentrado de cobre, de nitratos y nitrato de litio. Aparte de esto, también se reciben cargas provenientes de empresas internacionales – exportadoras de concentrados- principalmente bolivianas, y algunas dedicadas al sector minero y agroindustrial argentinas. Una de las principales ventajas del puerto de Antofagasta es su infraestructura y su alta tecnología. Sin embargo, una desventaja es la capacidad instalada para recibir carga de alimentos, de granos, frigoríficos, entre otros, que requerirán de nuevas inversiones para su adaptación.

Respecto al proyecto de COSIPLAN, el objetivo es concesionar la operación del puerto en el marco de la ley de modernización del sector portuario estatal N° 19.542, con el objeto de: consolidar al Puerto de Antofagasta como una eficiente alternativa de servicio, en la oferta portuaria regional, eliminar la vulnerabilidad sísmica de los sitios de atraque, fortalecer a largo plazo los niveles de eficiencia y competitividad, incorporar soluciones ambientales sustentables, procurar condiciones igualitarias y no discriminatorias por parte del Estado, para el desarrollo de la oferta portuaria de la región y potenciar el desarrollo de la ciudad de Antofagasta. El operador deberá pagar un canon anual acorde al tonelaje transferido, con un piso mínimo, y el criterio de adjudicación será en función al menor índice de tarifa. Cabe destacar que la obra se encuentra concluida, y se espera que permita la atracción de flujos de cargas provenientes de otras regiones del país y de la zona del hinterland (IIRSA, 2018)

El proyecto es una concesión de obra pública de financiamiento privado, el cual cuenta con un esquema de Mono-Operador, asumiendo el compromiso obligatorio de realización de reconstrucción sitio 4-5 (240 metros lineales, 12,5 metros de profundidad mínima), en un plazo no mayor a 18 meses y la construcción de la planta mecanizada para embarque de graneles poluentes (sitio 7), en un plazo no mayor a los 9 meses. La modificación propuesta, que debe asumir la concesionaria, es:

---

<sup>12</sup> Descripción de puertos de la Macro Región Norte de Chile (IDEAR,2020). Documento no publicado.

- Reconstrucción del sitio 4-5;
- Construcción de un sistema mecanizado hermético para embarque de carga poluente (sitio 7); y
- Incorporación de grúas y otros equipos de manejo de carga.

La reconstrucción del sitio 4-5 contempla la construcción de infraestructura antisísmica, el aumento de la profundidad de sitios, la recuperación y ampliación de explanadas, así como la modernización de los sistemas de atraque y de la superestructura. La construcción de un sistema mecanizado hermético para embarque de carga poluente (sitio 7) contempla la construcción de un galpón hermético y presurizado, con un sistema mecanizado de embarque, un sistema de limpieza acorde y adecuado, y la construcción de un dolphin y sistemas de atraque, la incorporación de grúas y otros equipos de manejo consiste en la inversión en equipos de transferencia de contenedores, equipos de porteo y equipos de aseo industrial (IIRSA, 2017).

#### ❖ Puerto de Mejillones y Puerto Angamos

El Puerto de Mejillones se encuentra bajo la autoridad portuaria Puerto de Mejillones S.A., es de tipo gráneles líquidos y sólidos, con un calado máximo de 14.38 metros, y se clasifica como un puerto privado de uso público, es decir, presta servicios a cualquier usuario que lo requiera, y funcionan como una actividad accesoria a la industria bajo un contrato de prestación de servicios portuarios de su propietario. El puerto acepta buques de tamaño máximo de más de 500 pies de largo. Su principal ventaja competitiva es su relevancia como puerto granelero del norte de Chile, cuenta con conectividad ferroviaria y carretera, y amplia experiencia en manejo de gráneles sólidos y líquidos. El puerto se encuentra ubicado en la Bahía de Mejillones, la cual está protegida de mareas y vientos del sur.

Con respecto a la carga recibida, su especialización es en el movimiento de gráneles sólidos y líquidos, donde los productos relevantes y principalmente comerciados a través de este terminal portuario son el carbón, ácido sulfúrico, concentrados minerales y Clinker (IDEAR, 2020).<sup>13</sup> El

---

<sup>13</sup> Descripción de puertos de la Macro Región Norte de Chile (IDEAR,2020). Documento no publicado.

Puerto de Mejillones cuenta con edificios de recepción y almacenamiento para concentrados provenientes de Bolivia, con capacidad de almacenamiento de 72.000 toneladas. Puede recibir y almacenar concentrados de minerales en contenedores volteables, otorgando así un servicio flexible, seguro y cumpliendo con altas exigencias medioambientales. Además, existen 11 estanques de ácido sulfúrico de 20.000 toneladas cada uno, lo que convierte a Puerto Mejillones en el mayor terminal de almacenamiento de ácido sulfúrico del país. Teniendo en cuenta esto, las principales ventajas es que tiene conectividad ferroviaria, con carreteras, experiencia en manejo de graneles sólidos y líquidos, entre otras. Como una desventaja, se destaca el hecho de ser puerto principalmente minero. Sin embargo, es importante destacar que cuenta con áreas de apoyo para nuevos proyectos futuros. Acorde con el informe realizado por IDEAR (2020), los principales clientes del puerto son Engie, Minera San Cristóbal, Polpaico, y Codelco.

Por su parte, Puerto Angamos, también ubicado en la Bahía de Mejillones, es un puerto de uso público operado por la Compañía Portuaria Mejillones, y su propietario es el Complejo Portuario Mejillones. Se destaca principalmente por el apilamiento y acopio de mercancía, depósito de contenedores refrigerados y servicios integrales al cobre metálico. Su especialización está en el movimiento de contenedores, carga general fraccionada, y gráneles sólidos, donde los productos relevantes y principalmente comerciados a través de este terminal portuario son el cobre metálico, concentrado de cobre, fertilizantes y otros (IDEAR, 2020).<sup>14</sup>

Respecto al proyecto de COSIPLAN, el objetivo del proyecto es satisfacer los requerimientos de transporte de la gran minería del cobre y cargas en general, con los más elevados estándares de eficiencia, confiabilidad y calidad de servicios. Se proyecta también como una puerta de entrada y salida para el intercambio comercial entre los países de la cuenca del Pacífico (APEC) y Sudamérica, gracias a su estratégica ubicación geográfica que la conecta por tierra con los principales centros de producción y consumo del Cono Sur. Este puerto canalizaría el flujo de carga de: (1) productos mineros del norte de Chile, (2) de los productos del NEA y Región Oriental del Paraguay (madera, celulosa, papel, soja, algodón, tabaco), (3) del NOA: productos agrícolas (cítricos, oleaginosas, olivos), agroindustriales (tabaco, vinos) y minería metálica y no metálica y

---

<sup>14</sup> Descripción de puertos de la Macro Región Norte de Chile (IDEAR,2020). Documento no publicado.

(4) del Sur de Brasil (automotores, textiles, químicos), todos hacia el Complejo Portuario en Mejillones y destinados a los mercados de la APEC y costa Oeste de EEUU (IIRSA, 2017).

Descripción del proyecto: Construcción de un puerto de aguas profundas en la Bahía de Mejillones que permitirá la salida de la producción minera chilena y del hinterland de los países vecinos, comunicándose con los mercados de la APEC y del Oeste de EEUU. Este puerto complementará la operación de los puertos ya existentes, superando las actuales debilidades en la cadena logística de transporte. La primera etapa (Fase I) consiste en la puesta en servicio en octubre de 2003 de un terminal diseñado para el manejo del cobre metálico y carga general, que poseerá una capacidad inicial de dos millones de toneladas al año, tres sitios de atraque, pudiendo albergar en el futuro un cuarto sitio, completando así una capacidad máxima de 3,5 millones de toneladas al año. Este Terminal 1 será capaz de atender a naves de 50 mil toneladas de desplazamiento, con una eslora de 225 metros y un calado de 12,5 metros (41 pies). La licitación fue adjudicada a la Compañía Portuaria Mejillones S.A. a través de un contrato de concesión por un período de 30 años prorrogable a 50 años para el financiamiento, diseño, construcción y operación del Terminal 1, con una opción preferente para desarrollar el Terminal 2. La estructura del financiamiento es la siguiente: i) Aporte de los accionistas: US\$40 millones; ii) Crédito BID: US\$60 millones, y iii) Aportes del Estado: US\$20 millones. Asimismo, se prevé un horizonte de expansión hasta el año 2050 para el cual se ha constituido un Área de Reserva Portuaria de 4500 Ha. que permitirá la construcción de nuevos terminales y la radicación de actividades industriales asociadas al puerto y de otras actividades de servicio que complementan su operación, de acuerdo con el siguiente plan: Fase II: consiste en la primera expansión del complejo portuario. Fase III: consolidación como puerto minero-industrial. Comienzo de la actividad como puerto central. Fase IV: funcionamiento como puerto maduro minero-industrial. Expansión como puerto central. Fase V: funcionamiento como puerto central maduro de transbordo (IIRSA, 2017).

Estado de avance: Concluido

## ❖ Puerto de Tocopilla

El puerto de Tocopilla está diseñado hasta ahora para la salida de productos producidos por la empresa minera “Sociedad Química y minera de Chile”. Este es clave para que dicha empresa exporte tres productos tales como: sales solares, nitrato de potasio y cloruro de potasio. En la Bahía de Tocopilla hay dos instalaciones portuarias, el Terminal marítimo Electroandina, y el Terminal marítimo S.I.T. El primero se especializa en el movimiento de gráneles sólidos y líquidos, como carbón, combustible, y soda caustica. Mientras el segundo se especializa en gráneles sólidos y carga general, moviendo principalmente nitratos, fertilizantes y sulfatos (IDEAR, 2020).<sup>15</sup>

Sobre el puerto hay muchas expectativas de cara a la puesta en marcha del corredor bioceánico, ya que sería de un gran punto estratégico para la salida de otro tipo de mercancía. Sin embargo, es necesaria la implementación de nuevas tecnologías y mejoramiento de la infraestructura existente. De acuerdo al informe realizado por IDEAR (2020), con la reconversión de la matriz energética y la sustitución de combustibles fósiles a opciones de menor contaminación, el puerto ha ido disminuyendo paulatinamente sus niveles de actividad, y, además, actualmente el puerto depende principalmente de la empresa Engie, la cual saldrá de la ciudad próximamente y el puerto quedará sin uso. Por lo tanto, es necesaria una reconversión del puerto para que en un futuro pueda atender otro tipo de cargas que puedan provenir de los países que conforman el Corredor Bioceánico Vial.

En la sección, se describieron los principales puertos del norte de Chile tales como: Puerto Angamos, Mejillones, Antofagasta y Tocopilla. Adicional, se mencionaron algunos proyectos existentes con los que se prevé una mejora en la estructura de estos, una mejor logística y por supuesto una mejor tecnología.

Los puertos constituyen un nodo logístico para el corredor bioceánico. Estos han hecho inversiones en proyectos para el mejoramiento de su capacidad instalada y de la infraestructura para dar frente a este megaproyecto. Una de las ventajas que presentan los puertos es su ubicación geográfica, ya que representaría un gran flujo de mercancía saliendo por el Pacífico. Sin embargo,

---

<sup>15</sup> Descripción de puertos de la Macro Región Norte de Chile (IDEAR,2020). Documento no publicado.

es importante la reestructuración continua en cuanto al tipo de carga que podría salir y entrar desde y para Chile, considerando que en su gran mayoría los puertos están habilitados para carga minera.

#### 2.1.4. Aeropuertos

A continuación, se hará una descripción de los distintos aeropuertos disponibles en la Región de Antofagasta que aportan al Corredor Bioceánico.

##### ❖ Aeropuerto Internacional “Andrés Sabella Gálvez” de Antofagasta

El Aeropuerto Internacional Andrés Sabella Gálvez es un aeropuerto ubicado en la ciudad de Antofagasta, Chile. Es el aeropuerto de pasajeros más importante de la Región de Antofagasta, y llega a ser también uno de los terminales más importantes de Chile. Es de carácter público y funciona bajo la modalidad de concesión, actualmente es administrado por la empresa Sociedad Concesionaria Aeropuerto de Antofagasta S.A.

La gran importancia del aeropuerto radica en la gran cantidad de vuelos de pasajeros, ser un activo terminal de carga y funcionar como centro de operaciones de la V Brigada Aérea de la Fuerza Aérea de Chile. Tiene una extensión de 2.599 metros, cuenta con servicio de aduanas, policía internacional y migración, por lo que se le considera como aeropuerto internacional. En el aeropuerto operan seis aerolíneas, cinco para destinos nacionales: JetSmart, LATAM Chile, Sky Airline, One Airlines, y LATAM. Para destinos internacionales operan JetSmart y LATAM Perú, que tienen Lima como único destino.

Para más información: <https://www.aeropuertos.net/aeropuerto-internacional-cerro-moreno/>

En cuanto a cifras de tránsito de pasajeros, tal y como podemos ver en las tablas 3 y 4, el tráfico nacional e internacional tuvo un aumento significativo durante el año 2015 en comparación del año 2013; Sin embargo, para el año 2017 tuvo una disminución de al menos 10% con referencia

al año 2015. Esta tendencia es distinta para la llegada y salida de pasajeros internacionales, ya que entre los tres años de análisis en el 2015 se evidencia una disminución bastante marcada en comparación a los años 2013 y 2017.

**Tabla 3. Tráfico de Pasajeros nacionales e internacionales aeropuerto de Antofagasta**

Tráfico de pasajeros Nacionales e Internacionales -Aeropuerto de Antofagasta (Llegadas + salidas)		
2013	2015	2017
1.863.907	1.973.714	1.762.742

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la

Junta de Aeronáutica Civil

El aeropuerto tiene instalaciones para carga internacional, autorizadas por Chile y USA conocidos como Centros de Distribución Aéreo de Bodegas de Frío en Aeropuerto Internacional de Antofagasta - Andrés Sabella (SCL AIR CARGO). Estos centros buscan habilitar el centro de distribución aérea con cámaras de frío para el bodegaje y exportación de pescados, frutas, y otros que requieran refrigeración en el Aeropuerto de Antofagasta. Su papel para productos agrícolas y ganaderos procedentes de los países del corredor bioceánico podría jugar un papel relevante.

❖ **Aeropuerto Internacional El Loa de Calama**

El aeropuerto Internacional El Loa se encuentra a aproximadamente 6 kilómetros de la ciudad de Calama. Se caracteriza por ser un aeropuerto pequeño, por lo que pueden operar únicamente aeronaves con un máximo de 36 metros. Además, cuenta con una plataforma de 20.000 m<sup>2</sup> y una pista de 2.889 metros.

La Dirección General de Aeronáutica Civil de Chile es la propietaria del aeropuerto, y las principales aerolíneas que operan son: LATAM Chile, Sky Airlines, JetSmart, Pal y One Airlines.

Como destino internacional solo está Lima en Perú a través de LATAM Perú. El acceso para llegar al aeropuerto es principalmente mediante la ruta Panamericana Norte/Ruta 5 y Ruta 25.

Para más información: <https://www.cacsa.cl> y <https://www.aeropuertos.net/aeropuerto-internacional-el-loa/>

En cuanto a cifras de tránsito de pasajeros, tal y como podemos ver en la tabla 4, el tráfico nacional e internacional tuvo un aumento significativo durante el año 2017 en comparación a los años 2013 y 2015 relacionado con el aumento del tráfico de trabajadores mineros desde distintas partes del país. Sin embargo, es importante destacar que la tendencia entre los tres años de análisis se ha mantenido al alza.

Los aeropuertos de Antofagasta y Calama no se consideran entre los principales del país. Sin embargo, están aumentando el tráfico de pasajeros y han realizado ciertas reestructuraciones en su infraestructura que permiten la entrada y salida de vuelos internacionales. En cuanto a las cargas, un punto positivo es la bodega y punto de frío del aeropuerto de Antofagasta, la cual está disponible para albergar mercancía referente a pescadería principalmente, salmón.

**Tabla 4. Tráfico de Pasajeros nacionales e internacionales aeropuerto de Antofagasta**

Tráfico de pasajeros Nacionales e Internacionales -Aeropuerto de Antofagasta (Llegadas + salidas)		
2013	2015	2017
1.441.656	1.357.426	1.562.224027

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la

Junta de Aeronáutica Civil

#### 2.1.5. Zonas de apoyo logístico



A continuación, se hará una descripción de los distintos proyectos de zonas de apoyo logístico disponibles en la Región de Antofagasta que aportan al Corredor Bioceánico. El gobierno presentó un plan maestro logístico para la Macrozona Norte de Chile en 2019 con el fin de potenciar la conectividad interregional. Un punto importante en este plan maestro son las zonas de apoyo logístico, realizando un estudio de complementariedad de estas.

❖ Baquedano (proyecto de la Municipalidad de Sierra Gorda con el Ministerio de Obras Públicas de Chile)

En 2017, el gobierno dio a conocer la iniciativa de un proyecto que tiene como objetivo crear una plataforma terrestre de intercambio internacional con el fin de apoyar y potenciar los corredores bioceánicos. A su vez, se espera que la plataforma sirva como soporte de funcionalidad y operación para el Puerto de Antofagasta y Mejillones. En la fecha de anuncio, se afirmó que los pasos a seguir son profundizar en los estudios de diseño del proyecto y la localización de este, dado que este podría ubicarse en Baquedano o en la ruta 1 con la intersección de la ruta B-400.

Además de lo anterior, el Seremi de Obras Públicas (2017) informó que el proyecto considera una inversión cercana a los US \$53 millones, y que será un recinto concesionado en el que se desarrollarán todas las actividades fiscalizadoras, logísticas y comerciales vinculadas al tráfico terrestre de mercancías.

❖ Tocopilla (Barrio Industrial Barriles)

Tocopilla es quizá uno de los lugares potenciales para generar apoyo logístico en miras a la puesta en marcha del Corredor Bioceánico. Por ello, a finales de 2018 se plantó la primera semilla para la construcción del primer barrio industrial, en el terreno otorgado por el gobierno Nacional. Se prevé que el barrio industrial debe contemplar la instalación de empresas relacionadas con distintos procesos industriales, construcción, movimiento de tierra, fabricación de vibrados para la construcción, arriendo de equipos y maquinarias, fabricación de repuestos y piezas

metálicas para la minería, reparación de vehículos livianos y pesados, así como también actividades relacionadas con la recreación y el área deportiva.

Características del terreno: Terreno localizado en el sector Teniente Merino, al norte de la ciudad de Tocopilla, frente a la quebrada Barriles. Superficie 15.810 mt<sup>2</sup>., 85 x 186 mt. Terreno eriazado. Suelo natural, no trabajado. Orientación poniente, pendiente de oriente a poniente. Sin cierras. Con factibilidad eléctrica y sanitaria.

Más información: <http://www.bienesnacionales.cl/?p=33962>

❖ Mejillones (Complejo Portuario Mejillones S.A., filial de CODELCO.)

Este proyecto busca la consolidación de una Zona de Apoyo Logístico Portuario e Industrial en la comuna de Mejillones que permita ampliar a largo plazo, las operaciones de comercio exterior del Complejo Portuario de Mejillones (CPM). Entre los principales objetivos de este proyecto, están poder instalar en esta zona de apoyo distintos servicios al transporte y a la carga, que permitan ser más eficientes las cadenas logísticas de los terminales. Asimismo, se busca que el proyecto ayude a elevar la competitividad de Mejillones, y genere nuevas oportunidades de desarrollo y negocios en el área de servicios.

En una primera etapa, la Plataforma Logística de Mejillones implica una inversión cercana a los US \$14 millones para el desarrollo de un Centro Integrado de Servicios (estacionamientos para camiones, centro de negocios, espacios para oficinas públicas), además de un Parque Logístico (zonas de bodegas o centros de distribución) y lotes para proyectos especializados (como patios de contenedores u otros)

Más información: <https://mejillones.com/proyectos-estrategicos/ampliacion-de-tgs/>

❖ Proyecto B-400: en cruce de ruta 1 entre Antofagasta y Mejillones con la Ruta B-400).

Otro proyecto importante para la Macrozona Norte planteado por el gobierno en 2019 es una intersección de 33 kilómetros de la Ruta 1 con la Ruta B-400, esto con el fin de crear un complejo portuario y unir los puertos de Antofagasta y los puertos de Mejillones. Además, existe la propuesta de una plataforma logística B-400 que contempla la construcción de un gran barrio industrial en torno a la ruta B-400.

La ubicación es una gran ventaja para la construcción de este proyecto dado que está entre los puertos de Antofagasta y Mejillones, el terreno tiene una superficie (más de 13.000 hectáreas) suficiente, y la ruta B-400 es muy utilizada para el transporte de mercancías en camiones que prestan servicio a la minería.

❖ Zona de apoyo logístico en La Negra: proyecto de la Empresa Portuaria Antofagasta)

Construir una plataforma logística en el Barrio Industrial La Negra, que permita satisfacer la demanda de espacios para logística, de prestación de servicios para el Norte de Chile y ZICOSUR. De acuerdo con el Plan Maestro Logístico de la Macrozona Norte de Chile 2019, el proyecto se encontraba en estado de búsqueda de financiamiento para estudio básico, y se proyectaba que para el año 2021 se realice la ejecución del estudio. Actualmente, está en etapa de licitación para las obras de urbanización.

❖ Zona logística Calama

Calama tiene una posición geográfica idónea para la construcción de una zona de apoyo logístico; limita con Argentina y Bolivia y tiene acceso a los puertos del norte de Chile a través de Antofagasta. Teniendo en cuenta esto, se ha pensado en la construcción de una zona de acopio o puerto seco con el fin de facilitar el tránsito de mercancía y acopio de las mismas. Sin embargo,

no ha sido sencillo encontrar un predio que se preste para estas condiciones y que además tenga un precio que permita la compra del mismo.

#### 2.1.6. Pasos aduaneros/fronterizos

En este apartado, se describirán los distintos pasos aduaneros/fronterizos disponibles en la Región de Antofagasta con Argentina y Bolivia, que de alguna forma aportan al Corredor Bioceánico (ver tabla 5).

La tabla 5 presenta el tráfico terrestre por cada uno de los pasos fronterizos con la ciudad de Antofagasta en el norte de Chile. Cabe destacar que se describen cifras de tráfico vehicular, ya sean particulares, de pasajeros y de carga, kilometraje recorrido y carga total.

**Tabla 7. Tráfico terrestre por los pasos fronterizos de Antofagasta año 2019**

Región	Paso Fronterizo	Vehículos			Carga (T)
		Particulares	De Pasajeros	De Carga	
<b>INGRESO DE VEHÍCULOS Y CARGA POR LOS DISTINTOS PASOS</b>					
Antofagasta	OLLAGÜE	4.401	1.091	9.638	146.875
Antofagasta	SAN PEDRO DE ATACAMA	-	-	118	1.830
Antofagasta	HITO CAJÓN	595	5	-	-
Antofagasta	JAMA	15.265	1.143	13.863	126.207
Antofagasta	SICO	988	29	311	5.510
<b>SALIDA DE VEHÍCULOS Y CARGA POR LOS DISTINTOS PASOS</b>					
Antofagasta	OLLAGÜE	4.448	1.090	8.764	119.525

Antofagasta	SAN PEDRO DE ATACAMA	-	-	101	1.334
Antofagasta	HITO CAJÓN	595	2	9	83
Antofagasta	JAMA	14.532	1.127	11.827	185.394
Antofagasta	SICO	1.041	26	460	7.602

**Nota:** "Vehículos Particulares" incluye automóviles, camionetas, motocicletas u otro tipo de vehículos menores. "Vehículos de Pasajeros" incluye Buses. "Vehículos de Carga" incluye Camiones

**Fuente:** Sistema de Vehículos, SIROTE del Servicio Nacional de Aduanas y Síntesis Mensual de Tráfico Terrestre. Cifras en revisión

Fuente: <http://www.aduana.cl/trafico-terrestre/aduana/2018-12-14/110201.html>

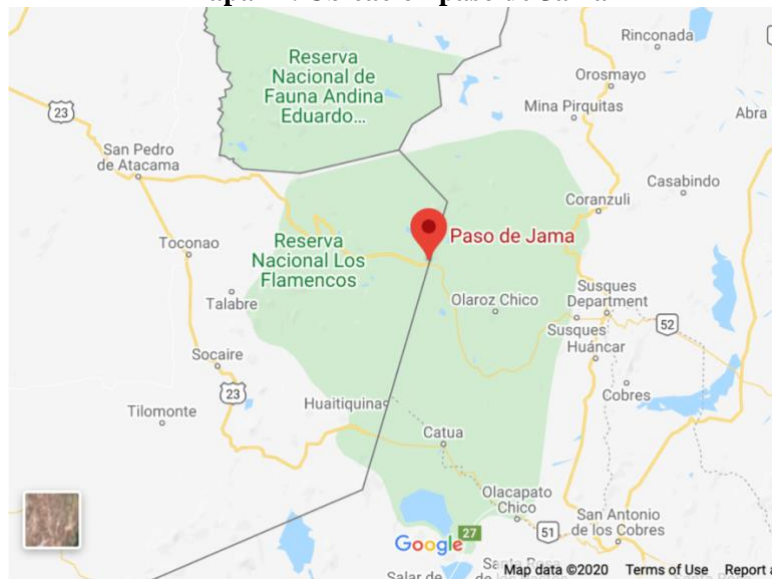
Documento de inventario de pasos de frontera de IIRSA:

[http://www.iirsa.org/admin\\_iirsa\\_web/Uploads/Documents/pfd\\_ftpf\\_capitulo4\\_anexo\\_inventario\\_pasos\\_de\\_frontera.pdf](http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/pfd_ftpf_capitulo4_anexo_inventario_pasos_de_frontera.pdf)

#### ❖ Control Integrado de Cabecera Única en Paso de Jama

El paso de Jama presenta una ubicación estratégica dentro del Corredor Bioceánico y es un punto fuerte logístico tanto para Argentina como para Chile (Mapa 11). Es un paso fronterizo entre las repúblicas de Chile y Argentina, ubicado a 4.200 metros de altitud. Permite una fluida vinculación por carretera en la región norte de ambos países y se constituye en un sector estratégico del Corredor Bioceánico del Trópico de Capricornio que une a puertos del Atlántico con los del Pacífico.

**Mapa 11. Ubicación paso de Jama**



Fuente: Google maps

Desde 2005, el paso fronterizo está completamente pavimentado, une la Región de Antofagasta con la Provincia de Jujuy en Argentina a través de la ruta 27-CH de Chile y la Ruta Nacional 52 de Argentina. Actualmente, es el paso más importante de la frontera argentino-chilena después del Paso internacional Los Libertadores (Cristo Redentor), tanto por la infraestructura con la que cuenta como por sus condiciones climáticas, lo que se traduce en su actual volumen operativo. Es el más utilizado por los transportistas del Norte Grande Argentino, de Paraguay y en los últimos años también por los del Sur y Centro Oeste de Brasil, así como la zona de Tarija – Bolivia- mediante la ruta 34.

Su transitabilidad durante todo el año permite cruzar de forma segura la Cordillera de los Andes, reduciendo los costos de transporte y disminuyendo los tiempos de estadía mediante la tramitación rápida de documentación de personas y vehículos, el control físico/documentario de las mercaderías transportadas en forma eficiente a partir de la concreción de un Complejo Integrado Fronterizo de Cabecera Única.

Una de las principales ventajas del paso fronterizo de Jama es que, como Control Integrado de Cabecera Única de los países de Argentina y Chile, realiza prácticas conjuntas de los sistemas aduaneros, migratorios, fuerzas de seguridad y procedimientos fitosanitarios. Esto genera una

reducción importante en los tiempos invertidos en trámites en la frontera, debido a que los usuarios solo hacen un control en el complejo de Jujuy y no deben repetirlo en San Pedro de Atacama, Chile. Los organismos binacionales que participan de las actividades conjuntas son, por Argentina, la Administración Federal de Ingresos Públicos – Dirección General de Aduanas, Dirección Nacional de Migraciones, Servicio Nacional de Seguridad Agroalimentaria, Sanidad de Frontera y Gendarmería Nacional; por Chile, son el Servicio Nacional de Aduanas de Chile, la Policía de Investigaciones y el Servicio Agrícola y Ganadero.

Hay tres controles en el paso fronterizo: (1) Migraciones, (2) Aduanas, (3) Fitozoosanitario. Información detallada de documentos requeridos: <https://pasosfronterizos.com/paso-jama.php>

#### ❖ Control Integrado de Cabecera Única en Paso de Sico

Es un paso fronterizo de montaña localizado muy cerca de San Antonio de los Cobres, provincia de Salta (Argentina) y San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta (Chile) (Mapa 12). El límite se ubica a 4 080 metros de altitud y a unos 275 km de la ciudad de Salta. Se puede llegar al mismo por la ruta nacional 51 y por ruta provincial argentina número 37 (un camino de ripio consolidado) o por la ruta internacional CH-23 de Chile.

**Mapa 12. Ubicación paso de Sico**



Fuente: Google maps

Conecta las ciudades de San Antonio de los Cobres, en Jujuy Argentina con San Pedro de Atacama, en la Región de Antofagasta de Chile atravesando la Ruta 51 en Argentina y luego la Ruta 23 del lado chileno. El viaje es aproximadamente de 8 horas y se recorren 570 kilómetros. Hay tres controles en el paso fronterizo: (1) Migraciones, (2) Aduanas, (3) Fitozoosanitario. Información detallada de documentos requeridos: <https://pasosfronterizos.com/paso-sico.php>

❖ Paso fronterizo Hito Cajón (con Bolivia)

Es un paso de personas y vehículos entre la República de Chile (II Región del país, Antofagasta) y la República de Bolivia (Mapa 13). La altura del paso es de 4.480 msnm, tiene un horario de atención al público que va desde las 8:00 hasta las 23:00 y se permiten todo tipo de trámites aduaneros.



Fuente: Google maps



En agosto de 2017, entró en operaciones un nuevo complejo fronterizo, de 750 metros cuadrados, con una inversión de más de 779 millones de pesos, con una capacidad de atención simultánea para cuatro buses medianos y tres vehículos particulares, lo que permitirá controlar cerca de 250 a 300 personas diarias que circulan por este corredor internacional.

Este conecta las ciudades de San Pedro de Atacama (CH 27) en Chile con la reserva nacional Eduardo Avaroa. El complejo realiza labores de control a través de los servicios chilenos de la Policía de Investigaciones, Aduanas, SAG y Carabineros. Información detallada de documentos requeridos: <https://pasosfronterizos.com/paso-hito-cajon.php>

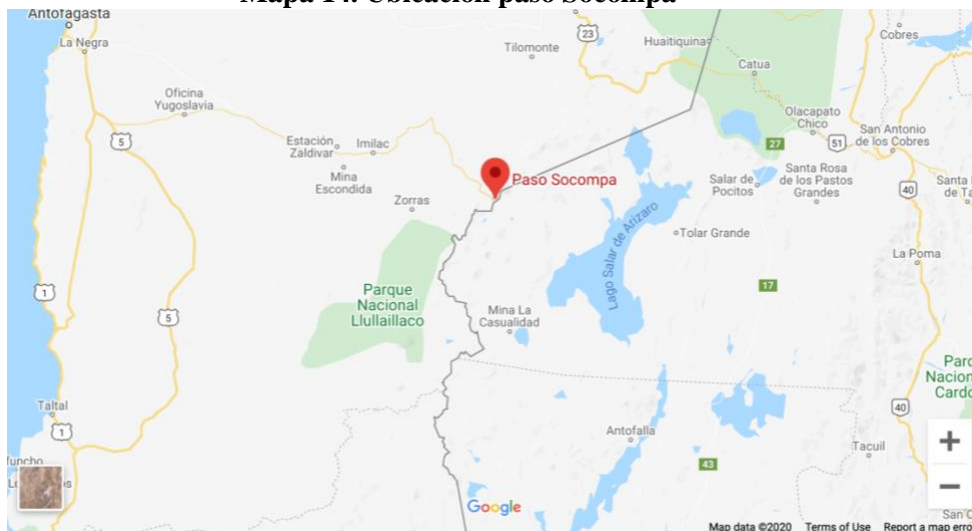
❖ Paso fronterizo Ollagüe (con Bolivia):

Es un paso de personas y vehículos entre la República de Chile (II Región del país, Antofagasta) y la República de Bolivia. La altura del paso es de 3.695 msnm, tiene un horario de atención al público que va desde las 8:00 hasta las 20:00 y se permiten todo tipo de trámites aduaneros. La localidad más cercana al complejo Ollagüe es Calama, y por el lado chileno el acceso es por la ruta 21 – CH.

❖ Paso fronterizo estación Socompa:

El Paso Fronterizo de Socompa une la Región de Antofagasta en Chile con la provincia argentina de Salta, para el tráfico de mercancías por ferrocarril, únicamente. El paso Socompa, a 3.876 metros de altitud, se encuentra a los pies del volcán Socompa (6.031 metros). Da paso al ramal del Ferrocarril General Manuel Belgrano del lado argentino que une la Ciudad de Salta con el gran puerto chileno de Antofagasta sobre el océano Pacífico. Como se mencionó anteriormente, este paso se encuentra actualmente cerrado, dado el incendio que sufrió la estación y paso aduanero.

**Mapa 14. Ubicación paso Socompa**



Fuente: Google Maps

### 2.1.7. Zonas francas

#### ❖ Zona Franca la Negra

A través del Ministerio de Bienes Nacionales, la empresa portuaria Antofagasta se acreditó un predio para la habilitación de la “Zona Franca la Negra”. Esta zona está planteada para las **mercaderías exportadas e importadas por Paraguay**, conforme al Convenio celebrado entre ambos países el 19 de agosto de 1968 y ratificado el 16 de enero de 1970.

Las principales características de la zona es que contará con espacios propicios para el almacenamiento, gestión de inventarios y distribución de carga. Es importante resaltar que el mayor volumen de carga paraguaya es el de automóviles, que hoy moviliza entre 800 a 900 camiones mensuales por Iquique y la posibilidad de importar unidades nuevas por los puertos regionales resulta muy atractiva (Mundo Marítimo, 2018).

Con este proyecto que actualmente se encuentra en licitación, se espera mejorar los escenarios para el comercio exterior, así como impactar el salario creando nuevos empleos. Adicional, es un gran atractivo para los emprendimientos y la gestión aduanera.

## **CAPITULO 3. COMERCIO INTERNACIONAL Y PRODUCTOS SELECCIONADOS**

### **3.1. INTRODUCCIÓN**

Este capítulo comienza el análisis principal del trabajo centrado en el estudio del impacto potencial del Corredor Vial Bioceánico para la Región de Antofagasta en términos de comercio exterior, para lo cual identificaremos los productos exportables desde la Región procedentes del resto del corredor y prestaremos especial atención a los productos que podrían entrar por la Región de Antofagasta como importaciones para satisfacer las demandas que podrían existir en el norte de Argentina, Paraguay y Mato Grosso do Sul. De esta manera, atendemos al problema de la carga de retorno que es clave para la reducción de los costos de transporte y la eficiencia del corredor bioceánico como vía de transporte y comercio internacional.

Como se mostró en el capítulo 1, la Región de Antofagasta se caracteriza por su fuerte especialización en la exportación de minerales. Estos representan más del 95% de sus exportaciones al resto del mundo y, desde el comienzo del siglo, se han orientado de manera creciente hacia los mercados asiáticos y, en especial, hacia China. En este contexto y dado que los intentos de diversificación de la Región de Antofagasta durante los últimos cincuenta años han sido infructuosos, es probable que, al menos a corto y mediano plazo sus exportaciones a los territorios por los que transcurre el corredor y al resto de países sigan siendo minerales refinados. Esta oferta de productos puede complementarse con la de otras regiones del país y en particular con las provenientes de Tarapacá que se encuentra al norte de Antofagasta, cuyo puerto principal situado en la ciudad de Iquique, también puede resultar un centro logístico del corredor. Aunque esta región es también una región minera, posee una oferta de productos más diversificada y tiene también una zona franca para la entrada de mercancías internacionales libres de impuestos.

Este capítulo parte con la base de los productos identificados como potenciales para la exportación del Corredor Bioceánico en estudios previos y que podrían utilizar la Región de Antofagasta como punto de salida de dichas mercancías. Entre los productos identificados por el IPEA en Brasil y el CADEP en Paraguay se destacan: la soja, la celulosa y la carne en el caso de

Brasil; la carne y los lácteos en el caso de Paraguay. Algunos de estos productos, como la soja y la carne, también son parte importante de la canasta exportadora de Argentina.

El objetivo del presente capítulo es identificar, en primer lugar, los productos que podrían salir por Antofagasta desde los distintos territorios del Corredor Vial Bioceánico. Para esto, se parte de estudios previos de exportaciones de Mato Grosso do Sul, Paraguay y Argentina. Una vez elegido estos productos, se analizará más adelante el potencial de la Región de Antofagasta para añadir valor a estos productos, aprovechar la propia demanda chilena, así como para aprovechar acuerdos comerciales preferenciales de Chile y también cuáles son los ajustes que deben realizarse en la logística regional para el transporte de estos productos o su comercialización local y dentro de Chile.

A esto añadimos en este capítulo el análisis de los productos con potencial de ser comerciados por el Corredor Bioceánico, que podrían salir de la Región de Antofagasta hacia el corredor. Este capítulo centra su estudio en los productos importados que podrían entrar a través de la Región como carga de retorno para satisfacer las necesidades de las provincias del norte de Argentina, los departamentos de Paraguay y los estados de Brasil, en especial Mato Grosso do Sul. Para ello, el análisis parte de los flujos de exportaciones chilenas y continúa con las importaciones existentes en este momento a escala internacional e intracorredor como una aproximación a los potenciales flujos de comercio que podrían generarse. Esto con el fin de elegir productos con potencial de ser comerciados por el Corredor Bioceánico.

## **3.2. FLUJO DE EXPORTACIONES DE CHILE**

En este apartado, se analizan los flujos de exportaciones de Chile a los distintos países que hacen parte del corredor, con el principal objetivo de identificar los productos que podrían salir por Antofagasta hacia los distintos territorios que conforman el corredor vial bioceánico. El análisis hasta llegar a la selección de productos, que se realizó para los años 2010, 2014 y 2018, se divide en las siguientes etapas:

- Se parte de la estructura general de las exportaciones de Chile a Argentina, Paraguay y Mato Grosso do Sul (Brasil) seleccionando los 20 productos más exportados por Chile hacía cada uno de estos países. Después de tener esta lista, se desagrega para cada uno de los productos por países de destino, haciendo una lista más extensa de cada uno de los 20 productos exportados por Chile a los países del corredor con sus cinco principales destinos a nivel mundial. Este análisis servirá para identificar potenciales flujos de exportación desde Chile al corredor.
- En la segunda etapa, se seleccionaron los principales países de destino de cada producto exportado por Chile que representa un potencial movimiento de carga en el Corredor Bioceánico. Dichos países son en su gran mayoría asiáticos, los pertenecientes al corredor bioceánico, Colombia y Perú. Se redujo la tabla manteniendo solo las exportaciones de Chile de cada producto que tenga entre sus cinco principales destinos los países mencionados anteriormente.
- Finalmente, en una tercera etapa se analizó la participación de estos países de destino en el total de las exportaciones por producto y su evolución, identificando los productos que por su volumen y evolución podrían aumentar su flujo con la apertura del Corredor Bioceánico.

A partir de estos análisis, se redujo a una lista corta de potenciales productos que podrían ser exportados por Chile a los países del corredor. Cabe destacar que para esta subsección sólo se presenta la lista corta de productos seleccionados como potenciales para salir de Chile hacia el corredor. Debido a cuestiones de espacio la tabla con todos los productos analizados no se incluye en el informe.

Las exportaciones generales de Chile y la Región de Antofagasta a todos los países del corredor están muy concentradas en los minerales. Enfocándonos en las exportaciones del país hacia Argentina, utilizando datos de World Integrated Trade Solution (WITS) a un nivel de desagregación de 4 dígitos, en 2010 se exportó principalmente cobre refinado y las aleaciones de cobre (7403), representando alrededor de 8% de las exportaciones totales del país, seguido de las partes y accesorios de motor (8708) que representaron alrededor de 3,5% de las exportaciones totales. En el año 2014, el cobre refinado y las aleaciones de cobre siguen en primer lugar como

producto más exportado a Argentina, representando un 8,14%. Sin embargo, para 2018 este producto pierde representatividad, siendo ahora los gases de petróleo el producto más exportado a Argentina con un 8,36%. En el caso de las exportaciones hacia Paraguay, los tres años el producto más exportado son los carros de motor y otros vehículos de motor (8703) representando 23,23%, 21,31%, y 12,78%, respectivamente, en el total de las exportaciones hacia dicho país. Por último, las exportaciones de Chile a Mato Grosso do Sul (Brasil) se encuentran muy concentradas en los minerales, el cobre refinado y las aleaciones de cobre (7403) en los tres años bajo estudio, representando el 98,47%, 93,13%, y 86,59%, respectivamente.

Se detallan, a continuación, los productos elegidos como potenciales para ser exportados por Chile a los países del corredor, que puedan verse impactados favorablemente por el Corredor Bioceánico Vial. En la Tabla A.1 del anexo, se observa una primera selección de productos por año y país de destino. Entre estos, se seleccionan los que presentan una evolución positiva y relevante en su volumen año a año, lo que se muestra en la Tabla 1. Esta tabla detalla la lista de productos seleccionados por su evolución y participación entre las exportaciones de Chile a Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil), esta lista luego será cruzada con los productos seleccionados entre las importaciones de los países del Corredor, para una selección final.

En la Tabla A.1 del anexo, se observa la proporción que representan en las exportaciones y su evolución en las exportaciones chilenas al corredor. El cobre refinado y las aleaciones de cobre (7403) es un caso interesante, aunque si bien representa una alta proporción de las exportaciones en muchos casos, la evolución de su participación en estas es decreciente. Otro caso a destacar son los fertilizantes minerales o químicos (3102), para las exportaciones hacia Argentina aumentan su participación del año 2010 a 2014, de igual manera en el caso de las exportaciones chilenas hacia Mato Grosso do Sul en Brasil, donde comienzan representando el 0,05% de las exportaciones en 2010, y llegan a representar el 3,16% en 2018. La pulpa de madera química, soda o sulfato (4703) es un producto importante de las exportaciones de Chile hacia Argentina, representando el 3,85% del total en 2014 pero disminuyendo al 1,49% en 2018. Por último, cabe destacar el caso del alambre de cobre (7408) entre las exportaciones de Chile a los países del corredor, debido principalmente al crecimiento en su importancia en las exportaciones. Por ejemplo, para el caso argentino, las exportaciones desde Chile de este producto representan el 1,63% del total exportado en 2014, pero creciendo al 5,87% en 2018.

Los productos seleccionados como potenciales para la salida de Chile hacia los otros países del corredor (Tabla 1) incluyen los destacados en el párrafo anterior: cobre refinado y aleaciones de cobre (7403); fertilizantes minerales o químicos (3102); pulpa de madera química, soda o sulfato (4703); y alambre de cobre (7408). En la Tabla 1, se muestra esta lista de productos junto con la evolución de su participación en las exportaciones totales de Chile. Más adelante en este capítulo se cruza esta con los productos seleccionados entre las importaciones de los países del Corredor, para una selección final.

**Tabla 1. Productos identificados como potenciales exportaciones de Chile al corredor con base en las exportaciones**

Productos identificados		% en las exportaciones totales de Chile		
Código	Producto	2010	2014	2018
7403	Cobre refinado y aleaciones de cobre, u	33,63	23,68	20,55
3102	Fertilizantes minerales o químicos, ni	0,24	0,26	0,16
4703	Pulpa de madera química o sulfato	3,39	3,83	4,77
7408	Alambre de cobre	0,65	0,69	0,34

Fuente: WITS (Chile, Argentina, Paraguay), Comexstat (Mato Grosso do Sul)

### 3.3. FLUJO DE IMPORTACIONES DE PAÍSES DEL CORREDOR

En este apartado, se analizan los flujos de importaciones de Chile, Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) y sus países de origen, con el principal objetivo de identificar los productos que podrían entrar por Chile y la Región de Antofagasta desde los distintos territorios considerados relevantes para el Corredor Vial Bioceánico, debido a que tendrían una ventaja en términos de costos y distancia. El análisis hasta llegar a la selección de productos que se realizó para los años 2010, 2014 y 2018, se divide en las siguientes etapas:

- Se parte de la estructura general de las importaciones de cada uno de los países del corredor seleccionando los 20 productos más importados por Chile, Argentina, Paraguay y Mato



Grosso do Sul (Brasil), a 4 dígitos. Después de tener esta lista, se desagrega para cada uno de los productos por países de origen, haciendo una lista más extensa de cada uno de los 20 productos importados por cada país del corredor desde sus cinco principales orígenes a nivel mundial. Este análisis servirá para identificar potenciales flujos de importación al corredor desde el mundo.

- En la segunda etapa, se seleccionaron los principales países de origen de cada producto que representan un potencial movimiento de carga en el Corredor Bioceánico. Dichos países son en su gran mayoría asiáticos, los pertenecientes al corredor bioceánico, Colombia y Perú. Se redujo la tabla manteniendo solo las importaciones de cada país del corredor de cada producto que tenga entre sus cinco principales orígenes los países mencionados anteriormente.
- Finalmente, en una tercera etapa se analizó la participación de estos países de origen en el total de las importaciones por producto y su evolución, identificando los productos como potenciales a aumentar su movimiento con la apertura del Corredor Bioceánico.

A partir de estos análisis, se redujo a una lista corta de potenciales productos que podrían ser importados por los países del corredor. En esta subsección, sólo se presenta la lista corta de productos seleccionados como potenciales. Debido a cuestiones de espacio la tabla con todos los productos analizados no se incluye en el informe.

### 3.2.1. Importaciones de Chile

Las importaciones generales de Chile, utilizando datos de World Integrated Trade Solution (WITS) a un nivel de desagregación de 4 dígitos, se concentran principalmente en petróleo. En el año 2010, se importaban principalmente aceites de petróleo (2709 y 2710), representando ambos productos alrededor de 18% de las importaciones totales, seguido de los carros de motor y otros vehículos de motor (8703) representando cerca de un 5% del total de importaciones. En el año 2014, estos tres productos continúan siendo los más importados por Chile. Finalmente, para 2018 siguen siendo los tres productos más importados, pero el orden es diferente, ahora el primer lugar

en la lista lo ocupan los carros de motor y otros vehículos de motor (8703) representando 6,74% del total de importaciones. Respecto a los orígenes de estos productos, los aceites de petróleo (2709 y 2710) provienen principalmente de Estados Unidos, la República de Corea y Japón, sumando una representatividad de 72% del total de las importaciones de Chile de este producto (2710) en 2010. Respecto a los carros de motor y otros vehículos de motor (8703) provienen principalmente de Japón, la República de Corea y China.

Se detallan los productos elegidos como potenciales para ser importados por Chile desde los países mencionados como de interés por posibles impactos del Corredor Bioceánico Vial. Siguiendo el procedimiento descrito, los productos seleccionados como potenciales dentro de las importaciones chilenas se observan en la Tabla 2. En la Tabla A.2 del anexo, se observa de forma más detallada estos productos, incluyendo su evolución en valor monetario importado y su participación en las exportaciones totales por países de origen.

**Tabla 2. Productos identificados como potenciales importaciones para el caso de Chile**

Productos identificados		% en las importaciones totales de Chile		
Código	Producto	2010	2014	2018
8702	Vehículos de motor para el transporte de diez o más personas	0,83	-	0,80
8703	Automóviles y otros vehículos de motor	5,29	5,06	6,74
8704	Vehículos de motor para el transporte de mercancías	3,70	2,69	3,74
8708	Accesorios y partes de motor	1,59	1,51	1,29
8471	Máquinas automáticas de procesamiento de datos	2,00	1,78	1,96
8525	Aparato de transmisión para radio y televisión	1,89	2,06	3,71
4011	Neumáticos nuevos, de caucho	1,54	1,57	1,20
201	Carne de animales de la especie bovina, fresca	1,17	1,12	1,30

Fuente: Elaboración propia con base a datos de WITS

La Tabla 2 detalla la lista de productos seleccionados por su evolución y participación entre las importaciones de Chile, esta lista luego será cruzada con los productos seleccionados entre las exportaciones de los países del Corredor, para una selección final. Se identificaron los vehículos

y partes de motor, máquinas de procesamiento de datos automáticos, aparatos de transmisión, neumáticos, y carne, como productos potenciales dentro de las importaciones de Chile. Es importante destacar el caso de los aceites de petróleo (2710 y 2709). Si bien son los productos más importados por Chile los años 2010 y 2014, no se eligen como potenciales debido a que pierden mucha participación en el total de las importaciones del país en el año 2018, pasando de representar el 8,46% (2710) y 8,29% (2709) en 2014 a 6,65% (2710) y 5,65% (2709) en 2018. Además, estos productos provienen principalmente de Estados Unidos, siendo este un país que no presenta ventajas en términos del Corredor Bioceánico.

Para dar un poco más de detalle de las importaciones de estos productos podemos ir a la Tabla A.2 en el anexo. Por ejemplo, los carros de motor y otros vehículos de motor (8703) son productos que Chile importa principalmente de Japón, la República de Corea y China, representando alrededor de 60% en el total de importaciones de este producto, lo que además representa una ventaja en términos de distancia recorrida si estos productos entrarán por Chile al resto de países del corredor.

Destaca especialmente la carne de animales de especie bovina (0201), dado que las importaciones de Chile de este producto provienen principalmente de Brasil, Paraguay y Argentina, que son tres países pertenecientes al Corredor Bioceánico Vial. Las importaciones de este producto por parte de Chile desde Brasil, Paraguay y Argentina, representan alrededor de 95% de las importaciones totales del país en este producto específico.

### 3.2.2. Importaciones de Argentina

Las importaciones generales de Argentina, utilizando datos de World Integrated Trade Solution (WITS) a un nivel de desagregación de 4 dígitos, se concentran principalmente en petróleo y vehículos de motor, similar al caso chileno. En el año 2010, se importaban principalmente carros de motor y otros vehículos de motor (8703) representando alrededor del 8% de las importaciones totales, seguido de partes y accesorios de motor (8708) representando cerca de un 6%. Por último, en tercer lugar, Argentina importa aceites de petróleo (2710). En el año 2014, la situación cambia, el producto más importado pasa a ser los gases de petróleo (2711)

representando un 8,7%, seguido por un producto muy relacionado, los aceites de petróleo (2710) con un 6,3%, y en tercer lugar carros de motor y otros vehículos de motor (8703). Finalmente, para 2018 la situación es similar a la del 2010, el primer lugar en la lista lo ocupan los carros de motor y otros vehículos de motor (8703) representando un 8,1% del total de exportaciones. Respecto a los orígenes de estos productos, carros de motor y otros vehículos de motor (8703) provienen principalmente de Brasil, llegando a tener una representatividad de 75% del total de las importaciones de Argentina de este producto en 2018. Respecto a los gases de petróleo (2711) provenían principalmente de Bolivia en el año 2014.

Se detallan los productos elegidos como potenciales para ser importados por Argentina desde los países mencionados como de interés por posibles impactos del Corredor Bioceánico Vial. Siguiendo el procedimiento descrito, los productos seleccionados como potenciales dentro de las importaciones argentinas se observan en la Tabla 3. En la Tabla A.3 del anexo, se observa de forma más detallada estos productos, incluyendo su evolución en valor monetario importado y su participación en las exportaciones totales por países de origen.

La Tabla 3 detalla la lista de productos seleccionados por su evolución y participación entre las importaciones de Argentina; esta lista luego será cruzada con los productos seleccionados entre las exportaciones de los países del Corredor, para una selección final. Se identificaron los vehículos y partes de motor, aparatos eléctricos, máquinas de procesamiento de datos automáticos, aparatos de transmisión, gases de petróleo, insecticidas, fertilizantes minerales o químicos, y granos de soya, como productos potenciales dentro de las importaciones de Argentina. Para dar un poco más de detalle de las importaciones de estos productos podemos ir a la Tabla A.3 en el anexo. Por ejemplo, los carros de motor y otros vehículos de motor (8703) son productos que Argentina importa principalmente de Japón, Brasil, la República de Corea y China, representando entre el 70% y el 80% en el total de importaciones de este producto. Cabe destacar los casos de los fertilizantes y los granos de soya. Los fertilizantes minerales o químicos (3105) provienen principalmente de China, país asiático que presenta un alto potencial para el corredor bioceánico por ventajas en costos y distancia que traería el proyecto. A su vez, la participación de China en el total de las importaciones totales de Argentina ha aumentado en el periodo analizado con referencia a dicho producto, pasando de representar cerca del 10% en 2010 al 29% en 2018. Por su parte, para el año 2018 los granos de soya (1201) provienen principalmente de Paraguay y Brasil,

llegando a sumar cerca del 77% de la importación de este producto proveniente de estos dos países en las importaciones totales de Argentina de los granos de soja.

**Tabla 3. Productos identificados como potenciales para el caso de Argentina**

Productos identificados		% en las importaciones totales de Argentina		
Código	Producto	2010	2014	2018
8703	Automóviles y otros vehículos de motor	7,90	5,44	8,07
8704	Vehículos de motor para el transporte	1,67	1,43	2,05
8708	Partes y accesorios de motor	5,92	4,81	4,36
8517	Aparatos eléctricos	2,07	3,11	1,73
8471	Máquinas automáticas de procesamiento de datos	1,94	1,21	1,36
8525	Aparato de transmisión para radio	1,57	-	1,80
2711	Gases de petróleo y otros gases	1,41	8,69	3,75
3808	Insecticidas, raticidas, fungicidas	0,93	1,09	0,97
3105	Fertilizantes minerales o químicos	0,91	0,79	0,91
1201	Granos de soja, incluso quebradas	-	-	3,83

Fuente: Elaboración propia con base a datos de WITS

### 3.2.3. Importaciones de Paraguay

Las importaciones generales de Paraguay, utilizando datos de World Integrated Trade Solution (WITS) a un nivel de desagregación de 4 dígitos, se concentran principalmente en petróleo, similar a los casos anteriores. En el año 2010, se importó principalmente aceites de petróleo (2710) representando alrededor de 11% de las importaciones totales, seguido de aparatos de transmisión para radio (8525) representando cerca de un 8,6%. En el año 2014, el producto más importado sigue siendo los aceites de petróleo (2710) representando un 14,7%, seguido por los carros de motor y otros vehículos de motor (8703) con un 4,4%; y en tercer lugar los aparatos de transmisión para radio (8525). Finalmente, para 2018 la situación es similar a la de 2010 para los dos productos más importados por Paraguay. El primer lugar en la lista lo ocupan los aceites de

petróleo (2710) representando alrededor de 13% de las importaciones totales, seguido de aparatos de transmisión para radio (8525) representando cerca de un 7%. Respecto a los orígenes de estos productos, los aceites de petróleo (2710) provienen principalmente de Estados Unidos, Holanda, Argentina, Los Emiratos Árabes Unidos, y Singapur en 2018, sumando una representatividad de 81% del total de las importaciones de Paraguay de este producto en 2018. Respecto a los aparatos de transmisión para radio (8525) provenían principalmente de China en el año 2018.

Se detallan los productos elegidos como potenciales para ser importados por Paraguay desde los países mencionados como de interés por posibles impactos del Corredor Bioceánico Vial. Siguiendo el procedimiento descrito, los productos seleccionados como potenciales dentro de las importaciones paraguayas se observan en la Tabla 4. En la Tabla A.4 en el anexo se observa de forma más detallada estos productos, incluyendo su evolución en valor monetario importado y su participación en las exportaciones totales por países de origen.

**Tabla 4. Productos identificados como potenciales para el caso de Paraguay**

Productos identificados		% en las importaciones totales de Paraguay		
Código	Producto	2010	2014	2018
8703	Automóviles y otros vehículos de motor	3,49	4,43	5,03
8704	Vehículos de motor para el transporte	1,91	2,11	2,16
8708	Partes y accesorios de motor	-	0,75	0,78
3105	Fertilizantes minerales o químicos	2,91	3,41	2,12
3808	Insecticidas, raticidas, fungicidas	2,11	2,66	2,94
4011	Neumáticos nuevos, de caucho	1,77	1,62	1,68
2401	Tabaco sin elaborar	1,36	1,10	1,13

Fuente: Elaboración propia con base a datos de WITS

La Tabla 4 detalla la lista de productos seleccionados por su evolución y participación entre las importaciones de Paraguay, esta lista luego será cruzada con los productos seleccionados entre las exportaciones de los países del Corredor, para una selección final. Se identificaron los vehículos y partes de motor, fertilizantes minerales o químicos, insecticidas, neumáticos, y tabaco

no manufacturado, como productos potenciales dentro de las importaciones de Paraguay. Para dar un poco más de detalle de las importaciones de estos productos podemos ir a la Tabla A.4 en el anexo. Por ejemplo, los carros de motor y otros vehículos de motor (8703) son productos que Paraguay importa principalmente de Japón, Brasil, y la República de Corea, representando entre el 55% y el 70% en el total de importaciones de este producto. Cabe destacar el caso de los fertilizantes minerales o químicos (3105), provienen principalmente de Brasil, que es un país parte del Corredor Bioceánico que presenta un alto potencial por ventajas en costos y distancia que traería el proyecto.

#### 3.2.4. Importaciones de Mato Grosso do Sul (Brasil)

Las importaciones generales de Mato Grosso do Sul (Brasil), utilizando datos de Comexstat a un nivel de desagregación de 4 dígitos, se concentran principalmente en gas de petróleo. En el año 2010 se importó principalmente gas de petróleo (2711) representando alrededor de 64% de las importaciones totales del estado, seguido de cobre refinado y aleaciones de cobre (7403) representando cerca de un 8,6%. En los años 2014 y 2018 estos dos productos mantienen sus lugares en la lista de productos importados por el estado de Mato Grosso do Sul en Brasil, llegando a representar un 58,3% y 5,4%, respectivamente, del total de las importaciones en el año 2018. Respecto a los orígenes de estos productos, el 100% del gas de petróleo (2711) importado por el estado proviene de Bolivia. Con respecto al cobre refinado y aleaciones de cobre (7403) los cuales provienen principalmente de Chile, y Perú, sumando una representatividad del 100% del total de las importaciones de Mato Grosso do Sul de este producto en 2018.

Se detallan los productos elegidos como potenciales para ser importados por Mato Grosso do Sul (Brasil) desde los países mencionados como de interés por posibles impactos del Corredor Bioceánico Vial. Siguiendo el procedimiento descrito, los productos seleccionados como potenciales dentro de las importaciones del estado se observan en la Tabla 5. En la Tabla A.5 en el anexo se observa de forma más detallada estos productos, incluyendo su evolución en valor monetario importado y su participación en las exportaciones totales por países de origen.

**Tabla 5. Productos identificados como potenciales para el caso de Mato Grosso do Sul**

Productos identificados		% en las importaciones totales de Mato Grosso do Sul		
Código	Producto	2010	2014	2018
7403	Cobre refinado y aleaciones de cobre, en br	8,57	4,54	5,37
5407	Tejidos de hilados de filamentos sintéticos, inc	2,54	2,20	2,94
5402	Hilados de filamentos sintéticos (excepto el h	2,16	1,17	1,94
201	Carne de animales de la especie bovina, fr	1,13	1,53	0,44
204	Carne de animales de las especies ovina o capri	0,48	0,39	0,45
1513	Aceites de coco (de copra), de almendra de palm	-	0,61	0,69

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Comexstat

La Tabla 5 detalla la lista de productos seleccionados por su evolución y participación entre las importaciones de Mato Grosso do Sul en Brasil, esta lista luego será cruzada con los productos seleccionados entre las exportaciones de los países del Corredor, para una selección final. Se identificaron el cobre refinado y aleaciones de cobre, tejidos de hilados sintéticos, hilados de filamentos sintéticos, carne de animales de la especie bovina, y de las especies ovina, y aceites de coco, como productos potenciales dentro de las importaciones de Mato Grosso do Sul, Brasil. Para dar un poco más de detalle de las importaciones de estos productos podemos ir a la Tabla A.5 en el anexo. Por ejemplo, el cobre refinado y aleaciones de cobre (7403) son productos que Mato Grosso do Sul importa principalmente de Chile y Perú, representando entre el 100% entre estos dos países en el total de importaciones de este producto, siendo Chile el principal origen de las importaciones de este producto. Cabe destacar el caso de las carnes, tanto de especies bovinas (0201) como ovinas (0204), provienen principalmente de Argentina y Paraguay en el primer caso, y de Argentina y Chile en el segundo caso.



### 3.3. PRODUCTOS FINALES SELECCIONADOS

En este apartado, se cierra con la selección final de productos potenciales seleccionados y aquellos que serán analizados con mayor detalle en el capítulo siguiente. Tomando como base la lista de productos presentada en la sección 3.2 derivada del análisis de las exportaciones de Chile a los países del corredor y las listas de productos presentadas en las subsecciones 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, y 3.2.4, derivadas del análisis de las importaciones de Chile, Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul, se realiza un cruce entre estas listas, con el fin de llegar a una lista de productos finales seleccionados. En la Tabla 6, podemos observar los productos que fueron pre-seleccionados como potenciales importaciones que podrían entrar como carga de retorno desde la Región de Antofagasta hacia el resto de países del corredor en cada uno de los casos mencionados anteriormente, de esta lista destacan principalmente tres:

- Los autos y partes de autos (8703, 8704, 8708), los fertilizantes (3102, 3105), y las carnes (0201, 0204). Los autos y las partes de autor son productos que se importan por Chile, Argentina, y Paraguay con una fuerte participación en su origen de los países asiáticos, teniendo potencial para la entrada al Corredor Bioceánico a través de los puertos de Antofagasta en Chile, tanto para consumo nacional, como para un posterior movimiento hacia Argentina o Paraguay.
- Los fertilizantes son productos exportados por Chile e importados por Paraguay y Argentina donde además provienen mayoritariamente de China, ganando importantes ventajas con el Corredor Bioceánico.
- Las carnes son importadas por Chile y Mato Grosso do Sul.

Cabe destacar, que por cuestiones de duración del proyecto de investigación los autos y partes de autos (8703, 8704, 8708) quedarán fuera del análisis más detallado que se realizará en el siguiente capítulo, sin embargo, es un producto potencial que requiere mayor análisis a futuro, la igual que el cobre refinado que no se ha seleccionado, pero tiene un peso muy significativo en las importaciones de Mato Grosso do Sul.

**Tabla 6. Cruce de productos pre-seleccionados en secciones anteriores**

Código	Producto	Productos escogidos sección 3.2	Productos escogidos sección 3.2.1	Productos escogidos sección 3.2.2	Productos escogidos sección 3.2.3	Productos escogidos sección 3.2.4
7403	Cobre refinado y aleaciones de cobre, en bruto	X				X
3102	Fertilizantes minerales o químicos, ni	X				
4703	Pulpa de madera química o sulfato	X				
7408	Alambre de cobre	X				
8702	Vehículos de motor para el transporte de diez o más personas, incluido el conductor		X			
8703	Automóviles y otros vehículos de motor		X	X	X	
8704	Vehículos de motor para el transporte de mercancías		X	X	X	
8708	Partes y accesorios de motor		X	X	X	
8471	Máquinas automáticas de procesamiento de datos		X	X		
8525	Aparato de transmisión para radio		X	X		
4011	Neumáticos nuevos, de caucho.		X		X	
201	Carne de animales de la especie bovina, fresca o congelada		X			X
8517	Aparato eléctrico para línea telefónica			X		
2711	Gases de petróleo y otros gases			X		
3808	Insecticidas, raticidas, fungicidas			X	X	
3105	Fertilizantes minerales o químicos			X	X	
1201	Granos de soja, incluso quebradas			X		
2401	Tabaco sin elaborar				X	
5407	Tejidos de filamentos sintéticos					X
5402	Hilados de filamentos sintéticos					X
204	Carne de ovino o caprino, fresca o congelada					X
1513	Aceites de coco, almendra o palma					X

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los productos mencionados a raíz del cruce de productos pre-seleccionados entre las exportaciones de Chile a los países del corredor y las importaciones de estos países, y los productos identificados como potenciales exportaciones del Corredor Bioceánico en estudios previos, específicamente por el IPEA en Brasil y el CADEP en Paraguay, los productos finales seleccionados como potenciales para un análisis más detallado en el siguiente capítulo son:

Productos de exportación del corredor:

- La soja: con origen en Brasil, Paraguay y Argentina y con potencial comercio intracorredor;
- La celulosa: con origen en Brasil; y
- La carne: con origen en Brasil, Paraguay y Argentina y con potencial comercio intracorredor;

Productos de importación del corredor

- Los fertilizantes: con destino hacia Brasil, Paraguay y Argentina

Para el caso de la soja, es un producto que tiene mucho potencial en términos de creación de valor en Chile y la Región de Antofagasta. Debido a esto es seleccionado y se analiza más a detalle el potencial de la región para añadir valor a este producto, así como para aprovechar acuerdos comerciales preferenciales de Chile para la exportación a Asia. Más específicamente, en el caso de la soja se analizará el producto granos de soja, triturada o no (120190).

La celulosa es un producto producido y exportado principalmente en el sur de Chile, y de igual forma en Brasil y el estado de Mato Grosso do Sul. Con las ventajas que trae el Corredor Bioceánico en términos de costos logísticos, de comercio, y menores distancias, se espera que empresas productoras de este producto en el Sur de Chile pasen a localizarse en el Norte del país para aprovechar dichas ventajas y exportar sus productos a través del corredor. De igual forma, se espera un potencial de crecimiento de las exportaciones de este producto por parte de las empresas

productoras de Mato Grosso do Sul en Brasil. Más específicamente, nos enfocamos en la pasta de madera química, soda o sulfato, excepto las pastas disolventes, semiblanqueadas o blanqueadas, de madera no conífera (470329).

En el caso de las carnes, el potencial viene del hecho de que Chile y la Región de Antofagasta son importadores de carnes, las cuales provienen principalmente de Brasil, Paraguay y Argentina, y que además también puede exportarse al mercado asiático. Es un producto que presenta amplio potencial dado que el Corredor Bioceánico generará ventajas que permitirán el aumento de las exportaciones de carnes por parte de Mato Grosso do Sul (Brasil), Paraguay y Argentina, y además generará un aumento de las importaciones de Chile de carne teniendo estos países como origen, importaciones orientadas tanto para la exportación a países asiáticos, como para consumo interno nacional en Chile. Debido a esto es importante analizar este producto más a detalle y los ajustes que deben realizarse en la logística regional para el transporte de estos productos o su comercialización local y dentro de Chile. Más específicamente, nos enfocamos en cinco sub-productos de la carne: carnes de bovino deshuesada, congelada (020230); carnes de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130); pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714); carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712); y tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400).

Por último, en el caso de los fertilizantes nos enfocamos en los fertilizantes fosfatados y aquellos que contienen más de dos elementos NPK (nitrógeno, fósforo y potasio) (3103, 3105). Estos productos tienen mucho potencial en el Corredor Bioceánico Vial dado que son exportados por Chile e importados por Paraguay y Argentina, así como potencialmente también por Brasil. Es un producto ampliamente consumido para la agricultura, la cual se concentra en el sur de Chile y con fuertes importaciones desde Asia, y es parte importante de la producción de Paraguay y Argentina. En el siguiente capítulo se analizarán a detalle los fertilizantes y su potencial, poniendo énfasis en cuáles son los ajustes que deben realizarse en la logística regional para el transporte de estos productos o su comercialización local y dentro de Chile.

### ANEXO CAPITULO 3.

**Tabla A.1. Primera selección de productos exportados por Chile a Argentina, Paraguay y Mato Grosso do Sul. 2010-2014-2018**

2010				2014				2018			
Producto (H2)	H2	Exportaciones (US\$Miles)	%	Producto (H2)	H2	Exportaciones (US\$Miles)	%	Producto (H2)	H2	Exportaciones (US\$Miles)	%
<b>Argentina</b>											
Cobre refinado y aleaciones de cobre	7403	80,103	8,04%	Cobre refinado y aleaciones de cobre	7403	78,280	8,14%	Gases de petróleo y otros gases	2711	66,719	8,36%
Partes y accesorios de motor	8708	34,709	3,48%	Alcoholes acíclicos y sus halógenos	2905	37,840	3,93%	Alambre de cobre	7408	46,828	5,87%
Otros papeles y cartones no estucados	4805	33,986	3,41%	Pulpa de madera química, soda o sulfato	4703	37,036	3,85%	Pescado fresco o refrigerado	302	41,387	5,18%

Otras manufacturas de hierro o acero.	7326	31,543	3,16%	Otras manufacturas de hierro o acero	7326	32,604	3,39%	Dátiles, higos, piñas, aguacates	804	28,037	3,51%
Excavadoras autopropulsadas	8429	19,179	1,92%	Fertilizantes minerales o químicos, ni	3102	18,501	1,92%	Partes y accesorios de motor	8708	16,626	2,08%
Fertilizantes minerales o químicos, ni	3102	13,757	1,38%	Alambre de cobre	7408	15,717	1,63%	Pulpa de madera química, soda o sulfato	4703	11,871	1,49%

**Paraguay**

Automóviles y otros vehículos de motor	8703	122,406	23,23%	Automóviles y otros vehículos de motor	8703	131,507,647	21,31%	Automóviles y otros vehículos de motor	8703	82,725,177	12,78%
Ropa de cama, mantelería, línea de tocador	6302	22,680	4,30%	Ropa de cama, mantelería, línea de tocador	6302	21,446,257	3,47%	Calzado con suela de goma	6404	31,198,199	4,82%

Calzado con suela de goma	6404	17,501	3,32%	Mantas y alfombras de viaje.	6301	17,466,434	2,83%	Otro calzado con suela exterior	6402	28,658,838	4,43%
Mantas y alfombras de viaje.	6301	16,577	3,15%	Preparaciones alimenticias no especificadas en otras partes	2106	17377,45	2,82%	Abrigos de mujer o niña	6202	21,771,484	3,36%
Partes y accesorios de motor	8708	12,240	2,32%	Alambre de cobre	7408	13405,31	2,17%	Ropa de cama, mantelería, línea de tocador	6302	19,788	3,06%
Alambre de cobre	7408	10,874	2,06%	Partes y accesorios de motor	8708	9834,802	1,59%	Preparaciones alimenticias no especificadas en otras partes	2106	12,419	1,92%

**Mato Grosso do Sul (Brasil)**

Cobre refinado y aleaciones de cobre, en bruto	7403	269,448,088	98,47%	Cobre refinado y aleaciones de cobre, en bruto	7403	208,650,809	93,13%	Cobre refinado y aleaciones de cobre, en bruto	7403	106,562,796	86,59%
Filetes de pescado y demás carnes de pescado (incluso picadas), frescas, refrigeradas o congeladas	304	1,635,979	0,60%	Copper wire	7408	4,133,840	1,85%	Alcoholes acíclicos y sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados o nitrosados	2905	5,305,679	4,31%
Alambre de cobre	7408	1,259,711	0,46%	Fertilizantes minerales o químicos potásicos	3104	2,811,013	1,25%	Fertilizantes minerales o químicos potásicos	3104	3,892,351	3,16%
Leche y nata, concentradas o con adición de azúcar u otro edulcorante	402	728,000	0,27%	Los demás frutos secos, frescos o secos, incluso	802	2,744,237	1,22%	Carne de ovino o caprino, fresca, refrigerada o congelada	204	3,295,250	2,68%



				pelados o sin cáscara							
Mineral or chemical fertilisers containing two or	3105	149,248	0.05%	Carne de ovino o caprino, fresca, refrigerada o congelada	204	2,361,424	1.05%	Filetes de pescado y demás carnes de pescado (incluso picadas), frescas, refrigeradas o congeladas	304	780,468	0.63%
Boratos naturales y sus concentrados	2528	111,751	0.04%	Boratos naturales y sus concentrado s	2528	255,365	0.11%	Otras hortalizas preparadas o conservadas de otro modo	2005	38,673	0.03%

Fuente: WITS (Chile, Argentina, Paraguay), Comexstat (Mato Grosso do Sul)

Tabla A.2. Productos potenciales de las importaciones de Chile. 2010-2014-2018

Producto (HS2)	HS2	2010			2014			2018		
		País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Porcentaje (%)	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Porcentaje (%)	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Porcentaje (%)
Automóviles y otros vehículos de motor	8703	Japón	1,052,929	33.72	Corea	992,133	26.90	panpan	1,119,215	22.40
		Corea	938,439	30.06	Japón	807,682	21.90	Corea	696,371	13.94
					China	252,773	6.85	China	444,471	8.89
Vehículos de motor para el transporte	8704	Tailandia	370,711	16.98	Tailandia	441,726	22.54	Tailandia	469,457	16.95
		Japón	310,023	14.20	Corea	201,285	10.27	Brasil	309,585	11.18
		Brasil	192,254	8.81	Japón	136,894	6.99	Argentina	303,849	10.97
		Corea	136,389	6.25	Brasil	123,629	6.31			
Partes y accesorios de motor	8708	China	48,736	5.20	China	83,120	7.54	China	115,589	12.10
		Brasil	42,997	4.59	Japón	72,676	6.59	Brasil	42,461	4.45
		Argentina	42,752	4.56	Brasil	42,132	3.82	Corea	40,419	4.23
		Japón	36,986	3.95	Corea	40,003	3.63	Japón	39,536	4.14
Vehículos de motor para el transporte	8702	Brasil	350,499	71.85				Brasil	270,780	45.64
		Japón	35,646	7.31				China	202,451	34.12
		Corea	34,903	7.16				Corea	30,338	5.11
		China	28,332	5.81				Japón	24,754	4.17
	Argentina	18,062	3.70							
	8471	China	732,811	62.16	China	792,444	60.96	China	809,974	55.70

Máquinas automáticas de procesamiento de datos		Singapur	23,040	1.95	Filipinas	23,542	1.81	Vietnam	52,667	3.62
		Corea	9,542	0.81	Hong Kong, China	17,286	1.33	Filipinas	19,557	1.34
Aparato de transmisión para radio	8525	China	622,040	55.72	China	1,355,937	90.26	China	1,903,016	69.21
		Brasil	125,399	11.23	Corea	58,441	3.89	Vietnam	247,225	8.99
		Corea	54,682	4.90	Japón	13,746	0.92			
					Hong Kong, China	13,451	0.90			
Carne de animales de la especie bovina, fresca	201	Paraguay	435,681	63.34	Brasil	274,336	33.55	Brasil	401,761	41.62
		Brasil	97,504	14.17	Paraguay	262,641	32.12	Paraguay	318,038	32.95
		Argentina	87,097	12.66	Argentina	174,362	21.33	Argentina	190,398	19.73
Neumáticos nuevos, de caucho.	4011	China	157,141	17.26	China	198,297	17.37	China	246,254	27.76
		Japón	129,160	14.19	Japón	187,426	16.41	Japón	131,738	14.85
		Brasil	42,823	4.70	Brasil	45,565	3.99	Brasil	37,777	4.26

Fuente: Elaboración propia con base a datos de WITS

Tabla A.3. Productos potenciales de las importaciones de Argentina. 2010-2014-2018

Producto (HS2)	HS2	2010			2014			2018		
		País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Porcentaje (%)	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Porcentaje (%)	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Porcentaje (%)
Automóviles y otros vehículos de motor	8703	Brasil	2,870,979	64.05	Brasil	2,840,808	79.46	Brasil	3,976,828	75.38
		Corea	151,987	3.39	Corea	72,876	2.04	China	86,597	1.64
		Japón	132,301	2.95						
Vehículos de motor para el transporte	8704	Brasil	835,777	87.95	Brasil	775,414	82.24	Brasil	1,126,344	84.19
		Tailandia	37,827	3.98				China	26,013	1.94
		Corea	14,049	1.48						
Partes y accesorios de motor	8708	Brasil	1,844,286	54.90	Brasil	1,407,603	44.51	Brasil	1,037,627	36.41
		Japón	168,863	5.03	Japón	283,516	8.96	Tailandia	311,226	10.92
					Tailandia	205,896	6.51	Japón	214,826	7.54
								China	145,919	5.12
Aparato eléctrico para línea telefónica	8517	China	565,369	48.05	China	1,451,473	70.93	China	988,531	87.48
		Brasil	145,187	12.34	Corea	152,513	7.45	Vietnam	88,706	7.85
		Corea	90,826	7.72				Corea	25,451	2.25

Máquinas automáticas de procesamiento de datos	8471	China	801,564	72.90	China	439,446	55.23	China	592,783	66.84
		Brasil	64,484	5.86	Brasil	52,522	6.60	Tailandia	28,917	3.26
		Tailandia	35,007	3.18	Tailandia	45,854	5.76	Brasil	19,315	2.18
Aparato de transmisión para radio	8525	Brasil	272,889	30.56				China	703,815	59.91
		China	182,875	20.48				Tailandia	28,809	2.45
		Japón	23,844	2.67				Malaysia	24,268	2.07
Gases de petróleo y otros gases	2711	Bolivia	297,611	37.10	Bolivia	2,234,024	39.11	Bolivia	1,351,087	55.06
		Chile	900	0.11						
Insecticidas, raticidas, fungicidas	3808	Brasil	187,358	35.32	China	163,081	22.87	Brasil	142,827	22.50
		China	48,085	9.06	Brasil	98,403	13.80	China	132,591	20.89
					Colombia	35,707	5.01			
Fertilizantes minerales o químicos I	3105	China	52,177	10.15	China	87,747	16.81	China	171,079	28.71
		Brasil	22,526	4.38						
Granos de soja, incluso quebradas	1201							Paraguay	1,655,832	66.08
								Brasil	257,234	10.27
									Bolivia	8

Fuente: Elaboración propia con base a datos de WITS

Tabla A.4. Productos potenciales de las importaciones de Paraguay. 2010-2014-2018

Producto (HS2)	HS2	2010			2014			2018		
		País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Porcentaje( %)	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Porcentaje (%)	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Porcentaje (%)
Automóviles y otros vehículos de motor	8703	Japón	171,055	48.85	Japón	168,964	31.35	Japón	246,299	36.74
		Corea	57,565	16.44	Corea	144,190	26.76	Brasil	107,577	16.05
		Brasil	25,530	7.29	Brasil	37,338	6.93	Corea	105,920	15.80
Vehículos de motor para el transporte de mercancías	8704	Brasil	63,360	33.03	Argentina	81,173	31.55	Argentina	96,508	33.48
		Tailandia	36,948	19.26	China	43,429	16.88	Brasil	70,236	24.37
		Japón	34,463	17.97	Brasil	39,096	15.20	Tailandia	25,657	8.90
		Argentina	19,716	10.28	Tailandia	34,219	13.30	Japón	25,451	8.83
		China	14,451	7.53	Japón	16,257	6.32			
Partes y accesorios de motor	8708				Brasil	30,915	33.92	Brasil	28,886	27.66
					China	13,663	14.99	China	20,951	20.06
					Japón	12,663	13.90	Japón	12,160	11.64
					Corea	6,948	7.62	Corea	9,329	8.93
Fertilizantes minerales o químicos, con	3105	Brasil	247,892	84.99	Brasil	312,378	75.29	Brasil	119,747	42.39
		Argentina	4,145	1.42				China	18,449	6.53
		China	3,891	1.33						
Insecticidas, raticidas, fungicidas	3808	Brasil	73,277	34.57	China	83,893	25.93	China	178,131	45.44
		China	53,503	25.24	Argentina	77,532	23.97	Argentina	87,176	22.24
		Argentina	52,288	24.67	Brasil	63,306	19.57	Brasil	52,850	13.48

		India	13,136	6.20			India	13,578	3.46	
		Chile	4,584	2.16						
Neumáticos nuevos, de caucho.	4011	Brasil	68,500	38.60	China	94,476	48.02	China	154,634	68.88
		China	61,840	34.85	Brasil	58,957	29.96	Brasil	34,800	15.50
		Japón	12,725	7.17	Argentina	10,050	5.11	Argentina	4,761	2.12
		Argentina	8,335	4.70	Corea	8,375	4.26	Corea	4,731	2.11
		Corea	5,000	2.82						
		Brasil	64,593	47.38	Brasil	76,564	57.26	Brasil	76,011	50.63
Tabaco sin elaborar	2401	Argentina	39,877	29.25	Argentina	22,617	16.91	Argentina	49,478	32.96
		India	6,735	4.94	India	15,723	11.76	India	10,116	6.74
		China	6,198	4.55						
		Indonesia	5,014	3.68						

Fuente: Elaboración propia con base a datos de WITS

Tabla A.5. Productos potenciales de las importaciones de Mato Grosso do Sul (Brasil). 2010-2014-2018

Producto (HS2)	HS2	2010			2014			2018		
		País de origen	Importaciones (Valor FOB)	Procentaje (%)	País de origen	Importaciones (Valor FOB)	Procentaje (%)	País de origen	Importaciones (Valor FOB)	Procentaje (%)
Cobre refinado y aleaciones de cobre, en bruto	7403	Chile	269,448,088	94.09	Chile	208,650,809	91.42	Chile	106,562,796	75.79
		Perú	16,932,011	5.91	Perú	19,575,132	8.58	Perú	34,041,037	24.21
Tejidos de hilados de filamentos sintéticos, incluidos los tejidos fabricados con los productos de la partida 5404	5407	China	60,348,494	71.18	China	93,979,364	84.95	China	69,007,450	89.56
		Taiwán	23,074,681	27.22	Taiwán	16,206,427	14.65	Taiwán	7,919,540	10.28
		Argentina	970,093	1.14	Argentina	217,550	0.20	Singapur	66,264	0.09
		Paraguay	224,072	0.26	Hong Kong	162,888	0.15	India	56,915	0.07
		Corea (Sur)	59,081	0.07	India	60,081	0.05			
Hilados de filamentos sintéticos (excepto el hilo de coser) sin acondicionar para la venta al por menor, incluidos los monofilamentos sintéticos de título inferior a 67 decitex	5402	India	39,806,485	55.05	China	35,582,425	60.34	India	33,183,892	65.18
		China	20,298,168	28.07	India	19,650,033	33.32	China	16,769,885	32.94
		Indonesia	6,860,922	9.49	Indonesia	2,368,851	4.02	Indonesia	412,003	0.81
		Malasia	3,595,827	4.97	Corea (Sur)	860,110	1.46	Colombia	410,123	0.81
		Taiwán	811,782	1.12	Malasia	299,077	0.51	Corea (Sur)	124,614	0.24
	201	Argentina	15,150,502	40.36	Paraguay	46,041,333	59.74	Paraguay	5,308,755	46.06



Carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada		Paraguay	2,558,694	6.82	Argentina	4,429,039	5.75	Argentina	225,010	1.95
Carne de animales de las especies ovina o caprina, fresca, refrigerada o congelada	0204	Argentina	91,927	0.58	Chile	2,361,424	12.13	Chile	3,295,250	27.87
Aceites de coco (de copra), de almendra de palma o de babasú, y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente	1513				Indonesia	29,925,663	96.83	Indonesia	16,120,500	89.31
					Malasia	979,627	3.17	Singapur	1,549,852	8.59
								Colombia	380,243	2.11

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Comexstat

## CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS

### INTRODUCCIÓN

La presente sección tiene como objetivo presentar un análisis de los productos seleccionados como potenciales para el Corredor Bioceánico a partir de su importancia relativa en los flujos comerciales con países de interés para el corredor (países asiáticos, países parte del corredor, Colombia y Perú), y a su vez, productos con potenciales de generación de valor e inversiones. Se presentan cuatro grandes productos (subdivididos en categorías más desagregadas) cuya competitividad será potencialmente afectada positivamente por el Corredor Bioceánico, debido a las ganancias en costos y logística que represente este, o mediante la agregación de valor, generando un aumento en flujos de comercio.

Los productos seleccionados son: celulosa (470329); soja (120190); fertilizantes (3103, 3105); y carnes, que se subdivide en carnes de bovino deshuesada, congelada (020230); carnes de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130); pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714); carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712); y tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400).

Para cada producto se presenta un análisis inicial del escenario comercial mundial, para luego destacar su relevancia para el caso chileno como punto de salida de productos a países asiáticos y consumo interno en el país y en la Región de Antofagasta, de igual manera,

y finalmente, las ventajas potenciales importaciones por el corredor para cada uno de los casos.

#### 4.1. CARNES

En el caso de las carnes son productos potenciales que pueden salir de Mato Grosso do Sul (Brasil), Paraguay y Argentina, como exportación, o de igual manera, ingresar al Corredor Bioceánico por los puertos de la Región de Antofagasta en el norte de Chile. Su potencial se deriva del hecho de que Chile y la Región de Antofagasta son importadores de carnes, las cuales provienen principalmente de Brasil, Paraguay y Argentina, y que además también pueden exportarse al mercado asiático. Es un producto que presenta amplio potencial dado que el Corredor Bioceánico generará ventajas que permitirán el aumento de las exportaciones de carnes por parte de Mato Grosso do Sul (Brasil), Paraguay y Argentina, y además generará un aumento de las importaciones de Chile de carne teniendo estos países como origen, importaciones orientadas tanto para la exportación a países asiáticos, como para consumo interno nacional en Chile. Debido a esto es importante analizar este producto más a detalle y los ajustes que deben realizarse en la logística regional para el transporte de estos productos o su comercialización local y dentro de Chile. Teniendo en cuenta todo lo anterior, en las siguientes subsecciones se analizarán los productos de carnes de interés desde ambas perspectivas, tanto exportación de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul, como importación de Chile para el movimiento intra-países del corredor y consumo interno nacional chileno.

Como primera aproximación, de forma agregada (HS4 a 4 dígitos) la importación de carnes de bovino (0201) de Chile se encuentra en el décimo puesto como producto más importado en el año 2018, según datos de la World Integrated Trade Solution (WITS). Entre los países de interés mencionados anteriormente, estas importaciones de carnes provienen principalmente de Brasil, Paraguay y Argentina, representando el 41,62%, 32,95%, y 19,73%, respectivamente, del total de las importaciones chilenas de este producto en el año 2018. Se encuentra un alto potencial de este producto para el movimiento de carga a través

del Corredor Bioceánico, su participación en el total de importaciones de Chile ha venido creciendo con el pasar de los años. En 2010, las importaciones de carne (0201) representaban un 1.17% del total, mientras que en el año 2018 el producto representaba un 1.30% del total de importaciones de Chile. Las exportaciones de Argentina y Paraguay de 0201 también se obtienen de WITS, las exportaciones de Argentina de carne de bovino (0201) en 2018 tienen como principal destino Alemania con el 35,3% del total de las exportaciones, seguido en segundo lugar por Chile con el 25,9% del total de las exportaciones de Argentina de este producto. Por su parte, las exportaciones de Paraguay en 2018 se concentran hacia Chile (72,8%), y Brasil (13,9%). Respecto a las exportaciones del estado de Mato Grosso do Sul (Brasil), las carnes (SA4 0201) se exportan principalmente a Chile en el año 2018 con datos de Comexstat, representando aproximadamente el 61.2% del total de exportaciones, convirtiéndose en un producto potencial para el movimiento a través del Corredor Bioceánico.

En los siguientes apartados, se detalla el análisis para distintos tipos de carnes.

#### 4.1.1. Carne de bovino deshuesada, congelada (020230)

### **Escenario mundial**

El objetivo de esta subsección es dar una corta descripción del escenario mundial del comercio del producto Carne de bovino deshuesada, congelada (020230). La carne de Bovino es un producto muy importante en la dieta de los individuos. Sin embargo, con las nuevas tendencias mundiales hacia el consumo de vegetales y frutas, se espera una disminución en el consumo de este producto. Según un informe de mercado de carne vacuna realizado por la embajada de la República Argentina en Bélgica (2017)<sup>16</sup>, a nivel mundial en 2016 los principales importadores del producto fueron Estados Unidos con un valor de US\$ 2.200 millones, seguido por China con un valor importado de US\$ 2.195 millones. Respecto a las

---

<sup>16</sup>[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj0lcrUjdXtAhVmmuAKHYCRDMoQFjACegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fexportaciones.mrecic.gob.ar%2Festadistica%2Fimagen\\_producto%2F8993&usq=AOvVaw08RXC0N14jm6eRAvDa6mb9](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj0lcrUjdXtAhVmmuAKHYCRDMoQFjACegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fexportaciones.mrecic.gob.ar%2Festadistica%2Fimagen_producto%2F8993&usq=AOvVaw08RXC0N14jm6eRAvDa6mb9)

exportaciones, el principal exportador mundial en 2016 fue India con un valor de US\$ 3.681 millones, seguido por Brasil con un valor exportado de US\$ 3.571 millones. Un caso para destacar es el argentino, donde las exportaciones del producto aumentaron un 36,18% en el periodo 2012-2016. Los destinos de sus exportaciones son principalmente China, Israel y Brasil.

Según datos de Trademap, en 2019 los principales países exportadores de Carne de bovino deshuesada, congelada (020230) a nivel mundial fueron Brasil con US\$ 5.592 millones, representando el 21,8% del total de las exportaciones mundiales de este producto. Australia es el segundo país exportador de este producto a nivel mundial con US\$ 4.468 millones (17,4%), seguido de India (12%) en tercer lugar, Estados Unidos (10,2%), y Argentina (8,8%) en quinto lugar. Por el lado de las importaciones, el mayor importador a nivel mundial es China con US\$ 7.195 millones, representando el 29,9% del total de las importaciones de este producto. Estados Unidos es el segundo país importador de este producto a nivel mundial con US\$ 2.119 millones (8,8%), seguido de Egipto (6,2%) en tercer lugar, y Hong Kong (5,8%) en cuarto lugar.

### **Mercado chileno (importaciones)**

Dentro de los subproductos pertenecientes a la carne, en primer lugar, fue analizada la carne de bovino deshuesada, congelada (020230). Para las importaciones de Chile se utilizan datos de WITS. La Tabla 1 muestra las importaciones de Chile los años 2010, 2014, y 2018 para este producto en específico, por principales países de origen. Se observa que las importaciones chilenas de este producto han presentado una evolución creciente en los años analizados. En 2018 el producto proviene principalmente de Brasil con un 63,33% del total de importaciones del producto, significando importaciones por un valor de US\$ 76.067 miles de dólares. Seguidos, los orígenes de las importaciones de este producto son Paraguay (17,70%) en segundo lugar, Estados Unidos (16,67%), Argentina (1,23), y Uruguay (0,93%), se observa la alta concentración de las importaciones de carnes de Chile teniendo a Brasil como principal origen.

Tabla 1. Importaciones de Chile de Carne de bovino deshuesada, congelada (020230)

2010			2014			2018		
País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)
Uruguay	23,583	56.02	Brasil	19,062	36.19	Brasil	76,067	63.33
Paraguay	7,679	18.24	Paraguay	12,574	23.87	Paraguay	21,260	17.70
Brasil	5,904	14.03	Uruguay	10,686	20.28	Estados Unidos	20,028	16.67
Argentina	4,604	10.94	Australia	5,192	9.85	Argentina	1,482	1.23
Australia	325	0.77	Estados Unidos	2,984	5.66	Uruguay	1,116	0.93

Fuente: WITS

Se destacan las importaciones chilenas de carne de bovino (0202) debido a que el país tiene potencial por dos vías, primero como puerto de salida para las exportaciones de Brasil, Paraguay, y Argentina hacía los países asiáticos, y segundo un amplio potencial de consumo interno en las regiones chilenas. Según datos de Aduanas de Chile<sup>17</sup>, las importaciones de Chile de Carne de bovino deshuesada, congelada (020230) en 2018, teniendo Brasil como origen tienen como principal vía de transporte el carretero/terrestre, e ingresan una gran parte por puertos de embarque chilenos y el puerto de San Antonio en Valparaíso. Respecto a las importaciones de este producto que tienen como origen a Paraguay, el 100% se realizan por vía carretero/terrestre, e ingresan en su mayoría por puertos chilenos de desembarque no especificados en los registros de aduanas y una pequeña parte por el puerto de desembarque de Punta Arenas al sur del país. Finalmente, en el caso de las importaciones de este producto que tienen como origen Argentina, el 100% se realizan por vía carretero/terrestre, e ingresan por otros puertos chilenos de desembarque no especificados en los registros de aduanas. De acuerdo con Mundo Agropecuario<sup>18</sup>, en 2018 Chile aumenta su consumo interno de carne

<sup>17</sup> <http://www.aduana.cl/gráfico-importaciones-anos-2014-2020/aduana/2016-12-12/173110.html>

<sup>18</sup> <https://www.mundoagropecuario.cl/new/2018/09/10/consumo-de-carne-de-vacuno-en-chile-bate-record-pero-argentina-y-uruguay-nos-duplican/>

de vacuno, lo que se presenta como potencial para el comercio intra-corredor, consolidándose Chile como comprador de este producto principalmente a Brasil, y de igual manera, a Argentina y Paraguay.

### **Mercado de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) (exportaciones)**

En esta subsección se analizan las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) de Carne de bovino deshuesada, congelada (020230), con el fin de identificar potenciales flujos comerciales de exportación desde estos países a Chile como parte del Corredor Bioceánico, y a los países asiáticos. Para el análisis de las exportaciones de Argentina y Paraguay, se utilizan datos de WITS. Por su parte, para las exportaciones del estado de Mato Grosso do Sul en Brasil se utilizó como fuente Comexstat.

La Tabla 2 muestra las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) los años 2010, 2014, y 2018 para este producto en específico, detallando los cinco principales países de destino de dichas exportaciones. Se observa que las exportaciones de Argentina de Carne de bovino deshuesada, congelada (020230) presentaron un crecimiento entre 2010 y 2018, donde el principal destino de sus exportaciones era Israel en 2010, representando el 33,43% del total de exportaciones. Para 2014 y 2018 el principal destino de las exportaciones de Argentina de este producto pasa a ser China. Se destaca Brasil como uno de los cinco principales destinos de las exportaciones de Argentina en los tres años de análisis, representando el 9,29% en 2010, 14% en 2014, y 3,88% en 2018. De igual forma, cabe destacar el caso de China, siendo el principal comprador de las exportaciones de Argentina de este producto en 2014 y 2018, representando el 25,85% y el 72,46%, respectivamente. Respecto a las exportaciones de Paraguay, se destaca Brasil y Hong Kong entre los cinco principales destinos. En 2014, Hong Kong se encuentra en segundo lugar como comprador del producto 020230 desde Paraguay, representando el 10,61% del total exportado. Por su parte, Brasil representa el 3,22% de las exportaciones totales de Paraguay en 2014, pasando a representar el 1,47% en 2018.

, Brasil se está consolidando como el principal productor y vendedor mundial de carne bovina según un informe realizado por la Asociación Brasileira de Industrias Exportadoras de Carne (ABIEC, 2019)<sup>19</sup>. El estado de Mato Grosso do Sul se encuentra en tercer lugar entre los estados brasileños con mayor número de rebaños bovinos, con el 10,2%. Respecto a las exportaciones del estado de Mato Grosso do Sul en Brasil, se destaca el caso de Hong Kong entre los principales destinos, al igual que en el caso paraguayo. En 2010, Hong Kong era el cuarto destino de las exportaciones de Carne de bovino deshuesada, congelada (020230) desde Mato Grosso do Sul, con un valor de US\$ 26.181 miles de dólares y representando el 7,06% del total de las exportaciones de este producto. La evolución de 2010 a 2018 para Hong Kong como destino de las exportaciones de Mato Grosso do Sul fue positiva, paso a ser en 2018 el principal destino con un valor de US\$ 112.199 miles de dólares, representando el 33,18% de las exportaciones totales. Con base en datos de ComexStat, de estas exportaciones en 2018, el 75% se realizó por vía marítima, mientras el 25% restante mediante vía no declarada.

Se destacan los casos anteriores debido a que tanto los países asiáticos como los que hacen parte del Corredor Bioceánico presentan un potencial de crecimiento en su comercio, a causa principalmente de las ventajas en términos de costos que traerá el proyecto. Las exportaciones de carne de bovino, en específico este producto (020230), tienen potencial de crecer hacia Brasil, y algunos países asiáticos como Hong Kong. La apertura del Corredor Bioceánico Vial que conectará los puertos de Brasil con los puertos de Norte de Chile impulsará más el papel de exportadores de Argentina, Paraguay y Mato Grosso do Sul de este producto a nivel internacional, principalmente a mercados asiáticos. El proyecto reducirá los costos de comercio, logísticos, y permitirá potencializar las conexiones tanto comerciales como productivas entre los países parte del corredor y el mercado asiático. Esta posibilidad supone la necesidad por un lado de desarrollar las cadenas de frío de las carnes a lo largo del corredor y en los puertos del norte de Chile, así como la conversión de los puertos de Chile de la exportación de minerales a puertos de carácter multipropósito.

---

<sup>19</sup> ABIEC (2019). Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. Beef Report - Perfil da Pecuária no Brasil, 2019. <<http://www.abiec.com.br/control/uploads/arquivos/sumario2019portugues.pdf>>



Tabla 2. Exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) de Carne de bovino deshuesada, congelada (020230)

2010			2014			2018		
País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)
<b>Argentina</b>								
Israel	137,015	33.43	China	96,488	25.85	China	861,495	72.46
Rusia	90,581	22.10	Israel	96,114	25.75	Rusia	139,803	11.76
Venezuela	57,502	14.03	Rusia	77,721	20.82	Israel	107,821	9.07
Brasil	38,080	9.29	Brasil	52,256	14.00	Brasil	46,147	3.88
Holanda	13,064	3.19	Hong Kong	8,899	2.38	Alemania	4,553	0.38
<b>Paraguay</b>								
Rusia	220,606	58.79	Rusia	529,297	63.96	Rusia	422,283	64.98
Venezuela	48,071	12.81	Hong Kong	87,811	10.61	Israel	58,448	8.99
Israel	26,200	6.98	Israel	74,496	9.00	Vietnam	49,255	7.58
Angola	16,471	4.39	Brasil	26,661	3.22	Kuwait	20,045	3.08
Vietnam	9,233	2.46	Angola	23,784	2.87	Brasil	9,574	1.47
<b>Mato Grosso do Sul (Brasil)</b>								
Irán	130,315	35.16	Rusia	289,757	50.34	Hong Kong	112,199	33.18
Rusia	91,139	24.59	Hong Kong	102,141	17.75	Irán	48,613	14.38
Egipto	45,110	12.17	Venezuela	69,607	12.09	Egipto	30,169	8.92
Hong Kong	26,181	7.06	Egipto	52,517	9.12	Arabia Saudita	22,532	6.66
Venezuela	20,926	5.65	Irán	16,138	2.80	Emiratos Árabes Unidos	20,328	6.01

Fuente: WITS; Comexstat

#### 4.1.2. Carne de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130)

##### **Escenario mundial**

El objetivo de esta subsección es dar una corta descripción del escenario mundial del comercio del producto Carne de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130). Se espera que el consumo mundial de carne vacuna disminuya debido al cambio de dieta que se está presentando, los individuos en los últimos años están reemplazando la carne por comidas más sanas y saludables, como vegetales y frutas. Sin embargo, en un informe de Cattle Network (2017) se espera que las exportaciones de este producto aumenten en los años siguientes, presentando variaciones en el crecimiento entre países a nivel mundial.

De acuerdo con un informe del mercado de carne vacuna realizado por la embajada de la República Argentina en Bélgica (2017)<sup>20</sup>, a nivel mundial en 2016 los principales importadores del producto fueron Estados Unidos con un valor de US\$ 2.253 millones, seguido por Japón con un valor importado de US\$ 1.642 millones, en tercer lugar está Alemania (US\$ 1.255 millones), seguido de Países Bajos (US\$ 926 millones), y Reino Unido (US\$ 884 millones). Respecto a las exportaciones, el principal exportador mundial en 2016 fue Estados Unidos con un valor de US\$ 2.509 millones, seguido por Australia con un valor exportado de US\$ 2.203 millones, Brasil se encuentra en sexto lugar como exportador de este producto, vendiendo un valor de US\$ 757 millones en 2016. Un caso para destacar es el argentino, donde las exportaciones del producto disminuyeron un 12,8% en el periodo 2012-2016. Los destinos de sus exportaciones son principalmente Alemania, Chile y Países Bajos.

Según datos de Trademap, en 2019 los principales países exportadores de Carne de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130) a nivel mundial fueron Estados Unidos con US\$ 2.298 millones, representando el 18,6% del total de las exportaciones mundiales de este producto. Australia es el segundo país exportador de este producto a nivel mundial con US\$ 2630 millones (14,9%), seguido de Holanda (9,9%) en tercer lugar, Irlanda (9,1%),

---

<sup>20</sup>[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj0lcrUjdXtAhVmmuAKHYCRDMoQFjACegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fexportaciones.mrecic.gob.ar%2Festadistica%2Fimagen\\_producto%2F8993&usg=AOvVaw08RXC0N14jm6eRAVDa6mb9](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj0lcrUjdXtAhVmmuAKHYCRDMoQFjACegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fexportaciones.mrecic.gob.ar%2Festadistica%2Fimagen_producto%2F8993&usg=AOvVaw08RXC0N14jm6eRAVDa6mb9)

Canadá (8,9%) en quinto lugar, y Brasil en sexto lugar (5%). Por el lado de las importaciones, el mayor importador a nivel mundial es Estados Unidos con US\$ 2.839 millones, representando el 16,7% del total de las importaciones de este producto. Japón es el segundo país importador de este producto a nivel mundial con US\$ 2.110 millones (12,4%), seguido de Alemania (7,8%) en tercer lugar, y Chile (5,6%) en cuarto lugar.

### **Mercado chileno (importaciones)**

En segundo lugar, dentro de los subproductos pertenecientes a la carne, fue analizada la carne de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130). Para las importaciones de Chile se utilizan datos de WITS. La Tabla 3 muestra las importaciones de Chile los años 2010, 2014, y 2018 para este producto en específico, desagregando por principales países de origen de estas importaciones. Se observa que las importaciones chilenas de este producto han presentado una evolución creciente en los años analizados. En 2018, las importaciones de este producto provienen principalmente de Brasil con un 41,71% del total de importaciones, significando importaciones por un valor de US\$ 401.761 miles de dólares. Seguidos, los orígenes de las importaciones de este producto son Paraguay (33,02%) en segundo lugar, Argentina (19,77%), Estados Unidos (2,84%), y Uruguay (2,45%), cabe destacar la alta concentración de las importaciones de carnes de Chile teniendo a Brasil y Paraguay como origen (dos países pertenecientes a la ruta del Corredor Bioceánico).

Se destacan las importaciones chilenas de carne de bovino (0201) debido a que el país tiene potencial por dos vías, primero como puerto de salida para las exportaciones de Brasil, Paraguay, y Argentina hacia los países asiáticos, y segundo un amplio potencial de consumo interno en las regiones chilenas. De acuerdo con datos de Aduanas de Chile<sup>21</sup>, las importaciones de Chile de Carne de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130) en 2018, teniendo Brasil como origen tienen como principal vía de transporte el carretero/terrestre, e ingresan en su mayoría por puertos de embarque chilenos no especificados en los registros de aduanas. Respecto a las importaciones de este producto que

---

<sup>21</sup> <http://www.aduana.cl/grafica-importaciones-anos-2014-2020/aduana/2016-12-12/173110.html>

tienen como origen a Paraguay, el 100% se realizan por vía carretero/terrestre, e ingresan en su mayoría por puertos de embarque chilenos no especificados en los registros de aduanas, mientras una pequeña parte ingresa por el Muelle Jureles, ubicado en la Comuna de Coronel, Región de Biobío. Finalmente, en el caso de las importaciones de este producto que tienen como origen Argentina, el 100% se realizan por vía carretero/terrestre, e ingresan por otros puertos chilenos de desembarque no especificados en los registros de aduanas.

Tabla 3. Importaciones de Chile de Carne de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130)

2010			2014			2018		
País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)
Paraguay	435,681	63.36	Brasil	274,336	33.62	Brasil	401,761	41.71
Brasil	97,504	14.18	Paraguay	262,641	32.19	Paraguay	318,038	33.02
Argentina	87,097	12.67	Argentina	174,362	21.37	Argentina	190,398	19.77
Uruguay	39,998	5.82	Estados Unidos	56,846	6.97	Estados Unidos	27,332	2.84
Australia	21,758	3.16	Uruguay	29,409	3.60	Uruguay	23,601	2.45

Fuente: WITS

### **Mercado de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) (exportaciones)**

En esta subsección, se analizan las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) de Carne de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130), con el fin de identificar potenciales flujos comerciales de exportación desde estos países a Chile, Brasil, Argentina y Paraguay como parte del Corredor Bioceánico, y a los países asiáticos. Para el análisis de las exportaciones de Argentina y Paraguay, se utilizan datos de WITS. Por

su parte, para las exportaciones del estado de Mato Grosso do Sul en Brasil se utilizó como fuente Comexstat.

La Tabla 4 muestra las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) los años 2010, 2014, y 2018 para este producto en específico, destacando los cinco principales países de destino de dichas exportaciones. Se observa que las exportaciones de Argentina de Carne de bovino deshuesada, frescas o descongeladas (020130) tienen como principal destino Alemania en 2010, 2014 y 2018, representando el 49,73%, 45,06%, y 35,32% del total de las exportaciones, respectivamente. Se destaca Chile y Brasil como dos de los cinco principales destinos de las exportaciones de Argentina en los tres años de análisis. Para el caso de Chile como destino de las exportaciones de Argentina, se encuentra en tercer lugar en 2010 como comprador de este producto, representando el 13,44% del total exportado. La participación de Chile en el total de exportaciones de Argentina de este producto creció para 2018, llegando a un valor del 25,87%. Para el caso brasileño, es el quinto principal destino de las exportaciones de Argentina de Carne de bovino deshuesada, frescas o descongeladas (020130), representando el 4,9% en 2010. Sin embargo, su participación decrece en 2014 (3,65%), y para 2018 ya no se encuentra entre los cinco principales destinos. No se observan países asiáticos entre los cinco principales destinos en los tres años de análisis.

Respecto a las exportaciones de Paraguay, al igual que en el caso argentino, se destacan Chile y Brasil entre los cinco principales destinos. Chile es el principal comprador de este producto desde Paraguay, representando 86,80% en 2010, 58,8% en 2014, y 72,85% en 2018, donde se observa la alta concentración entre los países de destino de las exportaciones de Paraguay del producto 020130. Si bien Brasil representa un porcentaje mucho menor del total exportado, es un caso para destacar como parte del corredor y potencial comprador de este producto, al ser segundo principal destino de las exportaciones de Paraguay, representando el 6,1% en 2010, creciendo al 38,37% en 2014, y el 13,88% en 2018.

Finalmente, como se mencionó anteriormente, Brasil es el principal productor de carne bovina a nivel mundial, donde el estado de Mato Grosso do Sul representa una gran

proporción de dicha producción (ABIEC, 2019). Respecto a las exportaciones del estado de Mato Grosso do Sul en Brasil, se destaca el caso de Chile entre los principales destinos. En 2010, Chile era el quinto destino de las exportaciones de Carne de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130) desde Mato Grosso do Sul, con un valor de US\$ 2.269 miles de dólares y representando el 4,60% del total de las exportaciones de este producto. La evolución de 2010 a 2018 para Chile como destino de las exportaciones de Mato Grosso do Sul fue positiva, paso a ser en 2018 el principal destino con un valor de US\$ 127.621 miles de dólares, representando el 61,38% de las exportaciones totales. De acuerdo con datos de ComexStat, de estas exportaciones de Mato Grosso do Sul a Chile (US\$ 127.621), el 100% se realiza por vía terrestre por carretera.

Se destacan los casos anteriores debido a que son países que hacen parte del Corredor Bioceánico y presentan un potencial de crecimiento en el comercio, debido principalmente a las ventajas en términos de costos que traerá el proyecto. Las exportaciones de carne de bovino, en específico el producto (020130), tienen potencial de crecer hacia Chile y Brasil. La apertura del Corredor Bioceánico Vial que conectará los Brasil con los puertos de Norte de Chile impulsará más el papel de exportadores de Argentina, Paraguay y Mato Grosso do Sul de este producto a nivel internacional y regional, generando potencial de generar cadenas de valor y ampliar las relaciones comerciales de los países del continente. El proyecto reducirá los costos de comercio, logísticos, y permitirá potencializar las conexiones tanto comerciales como productivas entre los países parte del corredor y, en este caso en menor medida, con el mercado asiático. El Corredor Bioceánico y los beneficios logísticos y de costos que traerá, permitirá una ampliación de las relaciones comerciales entre los países mencionados anteriormente, y a su vez, permitirá abrir nuevos mercados para la exportación de este producto a países asiáticos.

Tabla 4. Exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) de Carne de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130)

2010			2014			2018		
País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)
<b>Argentina</b>								
Alemania	313,882	49.73	Alemania	298,762	45.06	Alemania	261,548	35.32
Holanda	93,667	14.84	Chile	168,227	25.37	Chile	191,615	25.87
Chile	84,799	13.44	Holanda	98,458	14.85	Holanda	141,972	19.17
Italia	79,367	12.58	Italia	34,316	5.18	Italia	61,617	8.32
Brasil	30,913	4.90	Brasil	24,176	3.65	Israel	24,218	3.27
<b>Paraguay</b>								
Chile	433,503	86.80	Chile	266,775	58.80	Chile	326,484	72.85
Brasil	30,442	6.10	Brasil	174,080	38.37	Brasil	62,204	13.88
Alemania	11,968	2.40	Líbano	9,154	2.02	Suiza	12,239	2.73
Holanda	8,576	1.72	Rusia	2,691	0.59	Líbano	12,127	2.71
Suiza	4,658	0.93	Jordania	359	0.08	Holanda	10,579	2.36
<b>Mato Grosso do Sul (Brasil)</b>								
Líbano	12,917	26.18	Chile	56,872	55.61	Chile	127,621	61.38
Arabia Saudita	12,101	24.53	Holanda	10,157	9.93	Arabia Saudita	17,053	8.20
Emiratos Árabes Unidos	6,915	14.02	Rusia	8,621	8.43	Líbano	13,349	6.42
Jordania	4,410	8.94	Alemania	6,490	6.35	Holanda	10,895	5.24
Chile	2,269	4.60	Argelia	5,792	5.66	Uruguay	10,749	5.17

Fuente: WITS; Comexstat

#### 4.1.3. Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714)

##### **Escenario mundial<sup>22</sup>**

El objetivo de esta subsección es dar una breve descripción del escenario mundial del comercio del producto Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714). A nivel mundial, la producción de carne de pollo (0207) (que incluye gallos, gallinas, patos, gansos, y pavos) alcanzó 95,5 millones de toneladas en 2018 (USDA, 2019, p19)<sup>23</sup>. Estados Unidos es el principal productor de este producto, representando el 20,2% de la producción mundial. El segundo país que más produce carne de pollo es Brasil con un 14% del total mundial, a este país le sigue la Unión Europea con el 12,8% y China con el 12,2%. Se observa una alta concentración en la producción, dado que solo los cuatro mayores productores mundiales suman el 59,2% del total.

Según datos de Trademap, en 2019 los principales países exportadores de Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714) a nivel mundial fueron Brasil representando 35% del total de las exportaciones mundiales de este producto. Estados Unidos es el segundo país exportador de este producto a nivel mundial con el 19,4%, seguido de Holanda (8,5%) en tercer lugar. Respecto a los países del corredor, Chile exporta un 2,3% del total mundial de las exportaciones, lo que equivale a un valor vendido de US\$ 320,4 millones. Los principales destinos de las exportaciones de Chile de este producto son a Estados Unidos (42,2%), China (25,4%), y México (12,4%). Argentina exporta menos que Chile este producto, llegando solo a representar 2,2% del total exportado a nivel mundial en 2019.

Por el lado de las importaciones globales de Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714), el mayor importador a nivel mundial es China

---

<sup>22</sup> La información de esta subsección es tomada del Estudio Técnico Corredor Bioceánico realizado por IPEA (2020)

<sup>23</sup> USDA (2019). Foreign Agricultural Service. Livestock and Poultry: World Markets and Trade. United States Department of Agriculture, October, 2019.  
[https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock\\_poultry.pdf](https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf)



representando el 14,3% del total de las importaciones mundiales de este producto en 2019. Japón es el segundo país importador de este producto a nivel mundial con el 8,8%, seguido de Hong Kong (6,7%) en tercer lugar. Respecto a Chile, el país importó US\$ 164,9 millones en 2019, lo que representa 1,2% del total mundial. Este producto llega a Chile principalmente de Brasil (53,2%), Estados Unidos (38,8%), y Argentina (8%), sumando el 100% del total solo estos tres países de origen. Debido a esto se procede a analizar las importaciones del mercado chileno de este producto con más detalle.

### **Mercado chileno (importaciones)**

Dentro de los subproductos pertenecientes a la carne, fueron analizados los Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714). Para las importaciones de Chile se utilizan datos de WITS. La Tabla 5 muestra las importaciones de Chile los años 2010, 2014, y 2018 para este producto en específico, desagregando la información por principales países de origen. Se observa que las importaciones chilenas de este producto han presentado una evolución creciente en los años analizados. Sin embargo, un hecho a destacar es la evolución hacia la concentración de las importaciones por países de origen. En 2010, las importaciones provenían principalmente de Argentina (46,37%), Brasil (30,30%), y Estados Unidos (22,91%), sumando el 99,58%. La situación cambió para 2018, donde el principal origen de las importaciones de este producto ahora fue Brasil, representando un 46,63% del total, significando importaciones por un valor de US\$ 78.911 miles de dólares. El segundo país de origen fue Estados Unidos (35,12%), seguido de Argentina (5,16%), el cual perdió un amplio porcentaje en el total de las importaciones.

Se destacan las importaciones chilenas de carne de pollo (0207) debido a que el país tiene potencial por dos vías, primero como puerto de salida para las exportaciones de Brasil, Paraguay, y Argentina hacía los países asiáticos, y segundo un amplio potencial de consumo interno en las regiones chilenas. De acuerdo con datos de Aduanas de Chile<sup>24</sup>, las importaciones de Chile de carne de pollo (0207) que vienen desde Brasil en 2018 se

---

<sup>24</sup> <http://www.aduana.cl/grafica-importaciones-anos-2014-2020/aduana/2016-12-12/173110.html>

subdividen en dos productos, Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714); y Pedazos y menudencias, comestibles de pavo, congelados (020727); y debido a la baja disponibilidad de datos no es posible separar los puertos de entrada de estos dos productos. Las principales vías de transporte para estas importaciones son, primero el marítimo y fluvial, y segundo el carretero/terrestre. Estas importaciones ingresan principalmente por el puerto de desembarque chileno San Antonio en Valparaíso.

Tabla 5. Importaciones de Chile de pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714)

2010			2014			2018		
País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)
Argentina	29,416	46.37	Brasil	51,872	42.90	Brasil	78,911	46.63
Brasil	19,225	30.30	Estados Unidos	48,309	39.96	Estados Unidos	59,442	35.12
Estados Unidos	14,534	22.91	Argentina	20,465	16.93	Argentina	8,733	5.16
Uruguay	141	0.22	Uruguay	106	0.09	Dinamarca	20	0.01
		0.00	Paraguay	70	0.06	Italia	0	0.00

Fuente: WITS

Respecto a las importaciones de carne de pollo (0207) que tienen como origen Argentina en 2018, se subdividen en dos productos, Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, sin trocear, congelados (020712); y Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714); y debido a la baja disponibilidad de datos no es posible separar los puertos de entrada de estos dos productos. La principal vía de transporte para estas importaciones es el carretero/terrestre. Estas importaciones ingresan principalmente por puertos de desembarque chilenos no especificados en los registros de aduanas y por el puerto de desembarque Jureles. El consumo interno de carne de pollo chileno presenta un amplio potencial para aumentar las importaciones intra-corredor desde Brasil, Argentina y Paraguay.

De acuerdo con un informe a AviCultura<sup>25</sup>, la carne más consumida en Chile es la de pollo, donde el consumo de carnes blancas (pollo y cerdo) representan el 80% del consumo total de carnes en el país.

### **Mercado de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) (exportaciones)**

En esta subsección, se analizan las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) de Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714), con el fin de identificar potenciales flujos comerciales de exportación desde estos países a Chile, Brasil, Argentina y Paraguay como parte del Corredor Bioceánico, y a los países asiáticos. Para el análisis de las exportaciones de Argentina y Paraguay, se utilizan datos de WITS. Por su parte, para las exportaciones del estado de Mato Grosso do Sul en Brasil, se utilizó como fuente Comexstat.

La Tabla 6 muestra las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) los años 2010, 2014, y 2018 para este producto en específico, por los cinco principales países de destino. Se observa que las exportaciones de Argentina de Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714) tienen como principal destino China en 2010, 2014 y 2018, representando 39,66%, 28,91%, y 56,03%, respectivamente, del total de sus exportaciones. Se destacan China, Chile y Brasil como tres de los cinco principales destinos de las exportaciones de Argentina en los años de análisis. Para el caso de China, es el principal destino de las exportaciones de Argentina en los tres años de análisis, representando 56,03% del total de exportaciones de este producto en 2018. Para el caso chileno, es el segundo principal destino de las exportaciones de Argentina de Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714), representando el 17,48% en 2010, sin embargo, su participación decrece en 2014 (10,62%), y para 2018 baja al quinto puesto representando el 4,93%.

---

<sup>25</sup> <https://avicultura.info/chile-consumo-carne-pollo-lidera-entre-carnes/>

Respecto a las exportaciones de Paraguay, el país no es exportador de este producto, y entre los principales destinos no se encuentran casos a destacar como potenciales para el Corredor Bioceánico. Finalmente, acorde con un informe de AgroStat<sup>26</sup>, Brasil se encuentra entre los mayores productores de carne de pollo, la cual se concentra en los estados de Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul, sumando el 60% del total nacional. El estado de Mato Grosso do Sul junto con Goiás y Mato Grosso concentran cerca del 13% de la producción total nacional de carne de pollo. Mato Grosso do Sul en 2018 representó el 3,3% de la producción nacional y el 3,9% de las exportaciones de Brasil de carne de pollo. Acorde con el Estudio Técnico Corredor Bioceánico realizado por el IPEA (2020), el estado cuenta con grandes empresas globales y especializadas en la producción de este producto, como son Ceará, BRF y JBS Aves<sup>27</sup>.

Respecto a las exportaciones del estado de Mato Grosso do Sul en Brasil (Tabla 6), se destacan los casos de Japón y China entre los principales destinos. En 2010 y 2014, Japón era el principal destino de las exportaciones de Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714) desde Mato Grosso do Sul, con un valor de US\$ 79.893 miles de dólares y representando el 25,44% del total de las exportaciones de este producto en 2014. La evolución a 2018 para Japón como destino de las exportaciones de Mato Grosso do Sul de este producto fue negativa, pasó a ser el segundo principal destino con un valor de US\$ 31.221 miles de dólares, representando el 15,20% de las exportaciones totales. Respecto a China, representaba solo el 4,92% de las exportaciones totales en 2010, pasando a ser el principal destino en 2018 con un 26,9% del total. Si bien ambos países destacados son asiáticos, gran parte de estas exportaciones de Mato Grosso do Sul son realizadas a través de los puertos del Atlántico, presentando un potencial de cambio generado por la apertura del Corredor Bioceánico.

Se destacan los casos anteriores debido a que son tanto países que hacen parte del Corredor Bioceánico como países asiáticos, y presentan un potencial de crecimiento en el

---

<sup>26</sup> AgroStat (Estadísticas de Comercio exterior del agronegocio brasileño, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento-MAPA).

<sup>27</sup> <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria.html>

comercio, debido principalmente a las ventajas en términos de costos que traerá el proyecto del Corredor Bioceánico Vial que conectará Brasil con los puertos del norte de Chile. Las exportaciones de Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714) tienen potencial de crecer hacia China, Japón, Chile y Brasil. Las exportaciones de este producto tienen un amplio potencial de venta, por ejemplo, Brasil es el mayor exportador de carne de pollo del mundo, y el estado de Mato Grosso do Sul es parte importante de esta exportación. Los principales compradores de este producto son países asiáticos, lo cual representa un amplio potencial de crecimiento de exportaciones debido a los beneficios del Corredor Bioceánico Vial en términos de costos logísticos y de comercio con países del Pacífico.

Tabla 6. Exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) de pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714)

2010			2014			2018		
País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)
<b>Argentina</b>								
China	66,713	39.66	China	55,514	28.91	China	104,647	56.03
Chile	29,409	17.48	Rusia	32,667	17.01	Sudáfrica	22,505	12.05
Sudáfrica	16,851	10.02	Hong Kong	21,939	11.43	Rusia	15,307	8.20
Hong Kong	14,578	8.67	Chile	20,394	10.62	Brasil	10,570	5.66
Rusia	9,282	5.52	Sudáfrica	12,005	6.25	Chile	9,208	4.93
<b>Paraguay</b>								
Vietnam	37	57.40				Rusia	3,030	53.22
China	27	42.60				Vietnam	1,220	21.43
						Angola	415	7.30
						Albania	308	5.42
						Gabón	206	3.62
<b>Mato Grosso do Sul (Brasil)</b>								
Japón	63,745	32.74	Japón	79,893	25.44	China	55,241	26.90

Hong Kong	17,951	9.22	China	60,575	19.29	Japón	31,221	15.20
Holanda	16,721	8.59	Arabia Saudita	60,461	19.25	Rusia	16,579	8.07
Arabia Saudita	16,689	8.57	Rusia	29,662	9.45	Holanda	13,758	6.70
China	9,586	4.92	Emiratos Árabes Unidos	14,280	4.55	Arabia Saudita	12,693	6.18

Fuente: WITS; Comexstat

#### 4.1.4. Carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712)

### Escenario mundial

El objetivo de esta subsección es dar una breve descripción del escenario mundial del comercio del producto Carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712). La producción de carne de pollo, gallos, gallinas, patos, gansos, y pavos (0207) a nivel mundial fue de 95,5 millones de toneladas en 2018, según el informe de USDA (2019, p19)<sup>28</sup>. El principal productor mundial es Estados Unidos (20,2%), seguido de Brasil (14%), la Unión Europea (12,8%) y China (12,2%). Se observa que solo los cuatro mayores productores a nivel mundial suman el 59,2% del total, evidenciando la alta concentración en la producción de carne de pollo. De acuerdo con la BBC (2018)<sup>29</sup>, el pollo es más criado para alimentación que cualquier otro ganado en el mundo, siendo la carne más consumida. El informe destaca un 24% de aumento en el número de pollos en la última década, estimando en 97,8 millones de toneladas la cantidad de carne de pollo producida en el mundo en 2019. El principal consumidor de pollo en el mundo es China, que, en 2018, llegó a consumir 11,6 millones de toneladas del producto.

<sup>28</sup> USDA (2019). Foreign Agricultural Service. Livestock and Poultry: World Markets and Trade. United States Department of Agriculture, October, 2019.

[https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock\\_poultry.pdf](https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf)

<sup>29</sup> <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46545594>

Según Trademap, en 2019 los principales países exportadores de Carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712) a nivel mundial fueron Brasil con US\$ 1.536 millones, representando el 55% del total de las exportaciones mundiales de este producto. Turquía es el segundo país exportador de este producto a nivel mundial con US\$ 314 millones (11,3%), seguido de Francia (5,6%) en tercer lugar, Ucrania (4,2%), y Argentina (3,4%) en quinto lugar. Por el lado de las importaciones, el mayor importador a nivel mundial es Arabia Saudita con US\$ 710 millones, representando el 23,7% del total de las importaciones de este producto. Emiratos Árabes Unidos es el segundo país importador de este producto a nivel mundial con US\$ 328 millones (10,9%), seguido de Iraq (9,3%) en tercer lugar, y Yemen (6,2%) en cuarto lugar.

### **Mercado chileno (importaciones)**

Para el análisis las importaciones de Chile se utilizan datos de WITS. La Tabla 7 muestra las importaciones de Chile los años 2010, 2014, y 2018 para este producto en específico, separando los datos por los cinco principales países de origen. Se observa que las importaciones chilenas de este producto han presentado una evolución decreciente en los años analizados. Sin embargo, un hecho a destacar es la lenta evolución y alta concentración de las importaciones por países de origen, en 2010 y 2014 las importaciones provenían principalmente de Argentina, representando un 95% y 98%, respectivamente, de las importaciones totales. La situación cambió en 2018, donde el principal origen de las importaciones de este producto sigue siendo Argentina, pero su participación en las importaciones totales disminuyó al 66%, significando importaciones por un valor de US\$ 12.543 miles de dólares.

Tabla 7. Importaciones de Chile de carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712)

2010			2014			2018		
País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)
Argentina	35,723	94.82	Argentina	22,824	97.95	Argentina	12,543	66.09
Brasil	1,932	5.13	Uruguay	462	1.98	No especificado	6,311	33.25
Uruguay	17	0.05	Paraguay	14	0.06	Uruguay	66	0.35
		0.00	Estados Unidos	2	0.01	Estados Unidos	60	0.32
		0.00	Brasil	0	0.00	Brasil	0	0.00

Fuente: WITS

Se destacan las importaciones chilenas de carne de pollo (0207) debido a que el país tiene potencial por dos vías, primero como puerto de salida para las exportaciones de Brasil, Paraguay, y Argentina hacia los países asiáticos, y segundo un amplio potencial de consumo interno en las regiones chilenas. De acuerdo con datos de Aduanas de Chile<sup>30</sup>, las importaciones de Chile de carne de pollo (0207) que vienen desde Argentina en 2018, se subdividen en dos productos, Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, sin trocear, congelados (020712); y Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714); y debido a la baja disponibilidad de datos no es posible separar los puertos de entrada de estos dos productos. La principal vía de transporte para estas importaciones es el carretero/terrestre. Estas importaciones ingresan principalmente por puertos de desembarque chilenos no especificados en los registros de aduanas y por el puerto de desembarque Jureles.

<sup>30</sup> <http://www.aduana.cl/grafica-importaciones-anos-2014-2020/aduana/2016-12-12/173110.html>



## **Mercado de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) (exportaciones)**

En esta subsección, se analizan las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) de Carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712), con el fin de identificar potenciales flujos comerciales de exportación desde estos países a Chile, Brasil, Argentina y Paraguay como parte del Corredor Bioceánico, y a los países asiáticos. Para el análisis de las exportaciones de Argentina y Paraguay se utilizan datos de WITS. Por su parte, para las exportaciones del estado de Mato Grosso do Sul en Brasil se utilizó como fuente Comexstat.

La Tabla 8 muestra las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) los años 2010, 2014, y 2018 para este producto en específico, detallando cada producto por los cinco principales países de destino de dichas exportaciones. Se observa que las exportaciones de Argentina de Carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712) tienen como principal destino Venezuela en 2010 y 2014, representando el 67,38% del total de exportaciones en 2014. Por su parte en 2018 el principal país de destino es Chile, representando el 28,32% del total de exportaciones. Se destaca Chile entre los cinco principales destinos de las exportaciones de Argentina en todos los años de análisis. En el año 2010 Chile era el segundo mayor comprador a Argentina de Carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712), con un valor de US\$ 39.848 miles de dólares y representando el 18,9% del total exportado por Argentina de este producto. Para 2014, Chile seguía en segundo lugar, sin embargo, su participación decreció al 7,29%, principalmente por el aumento de las exportaciones de Argentina hacia Venezuela. En 2018, por la crisis venezolana, el país ya no se encuentra entre los cinco principales destinos de las exportaciones de Argentina de este producto. Debido a esto, Chile pasa a ser el principal destino de las exportaciones de Argentina de Carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712), con un valor de US\$ 14.716 miles de dólares y representando el 28.32% de las exportaciones totales.

Respecto a las exportaciones de Paraguay, el país no es exportador de este producto, y entre los principales destinos no se encuentran casos a destacar como potenciales para el Corredor Bioceánico. Para los dos casos anteriores (Argentina y Paraguay) no se observan

países asiáticos entre los cinco principales destinos en los tres años de análisis. Pasando a Brasil, de acuerdo con un informe de AgroStat<sup>31</sup>, es uno de los principales productores mundiales de carne de pollo. Mato Grosso do Sul junto con Goiás y Mato Grosso concentran cerca del 13% de la producción total nacional de carne de pollo. En 2018, el estado de Mato Grosso do Sul, por donde pasa el Corredor Bioceánico, representa el 3,3% de la producción nacional y el 3,9% de las exportaciones de Brasil de carne de pollo. Finalmente, respecto a las exportaciones del estado de Mato Grosso do Sul en Brasil, el principal comprador de este producto es Arabia Saudita en 2010 y 2014 representando el 73,7% del total de exportaciones en 2014. Por su parte, en 2018 el principal país de destino es Emiratos Árabes Unidos, representando el 43,95% del total de exportaciones de Carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712). Respecto a países de destino de interés para el proyecto del Corredor Bioceánico, no destacan entre los destinos de las exportaciones de Mato Grosso do Sul (Brasil) de este producto.

En el caso de este producto, solo destaca Chile como destino potencial de las exportaciones de Argentina, por ser un país que hace parte del Corredor Bioceánico, con potencial de crecimiento en el comercio, debido principalmente a las ventajas en términos de costos que traerá el proyecto.

---

<sup>31</sup> AgroStat (Estadísticas de Comercio exterior del agronegocio brasileño, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento-MAPA).

Tabla 8. Exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) de carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712)

2010			2014			2018		
País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)
<b>Argentina</b>								
Venezuela	109,571	51.97	Venezuela	238,890	67.38	Chile	14,716	28.32
Chile	39,848	18.90	Chile	25,847	7.29	Singapur	8,382	16.13
Arabia Saudita	8,845	4.20	Angola	12,554	3.54	Angola	7,720	14.86
Reino Unido	6,179	2.93	Arabia Saudita	12,520	3.53	Perú	7,202	13.86
Perú	4,189	1.99	Reino Unido	7,959	2.25	Reino Unido	4,031	7.76
<b>Paraguay</b>								
Venezuela	5,826	100.00						
<b>Mato Grosso do Sul (Brasil)</b>								
Arabia Saudita	45,406	89.12	Arabia Saudita	43,052	73.70	Emiratos Árabes Unidos	6,715	43.95
Emiratos Árabes Unidos	1,914	3.76	Emiratos Árabes Unidos	6,181	10.58	Yemen	2,998	19.63
Iraq	793	1.56	Iraq	1,723	2.95	Kuwait	1,766	11.56
Kuwait	749	1.47	Bahréin	876	1.50	Bahréin	1,099	7.19
Jordán	261	0.51	Yemen	739	1.27	Omán	792	5.18

Fuente: WITS; Comexstat

#### 4.1.5. Tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400)

##### **Escenario mundial<sup>32</sup>**

El objetivo de esta subsección es describir brevemente el escenario mundial del comercio del producto Tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400). Un producto muy importante dentro de esta categoría son las tripas de la especie bovina (05040011), de acuerdo con la FAO (2019) a nivel mundial en 2018 el rebaño de ganado alcanzó los 1.450 millones de cabezas. Brasil es el principal criador de la especie con 214,7 millones de cabezas, representando el 14,8% del total mundial. El segundo país que más cría ganado es India con 186 millones de cabezas (12,8%).

Según Trademap, en 2019 los principales países exportadores mundiales de Tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400) fueron China con US\$ 1,06 billones de dólares, representando el 20,2% del total de las exportaciones mundiales de este producto. Estados Unidos es el segundo país exportador de este producto a nivel mundial con US\$ 705,2 millones (13,4%), seguido por Alemania (10,4%) en tercer lugar, Holanda (8,2%), y Brasil (7,3%) en quinto lugar. Por el lado de las importaciones, el mayor importador mundial es Alemania con US\$ 564,8 millones de dólares, representando el 13% del total de las importaciones de este producto. China es el segundo país importador de este producto en el mundo con US\$ 418,3 millones (9,6%), seguido de Japón (6,6%) en tercer lugar, y Holanda (6,4%) en cuarto lugar.

Un caso a destacar dentro de las importaciones de este producto es Chile, en 2019 el país importó US\$ 20 millones del mundo, proveniente principalmente de España (43,2%),

---

<sup>32</sup> La información de esta subsección es tomada del Estudio Técnico Corredor Bioceánico realizado por IPEA (2020)

Estados Unidos (42,7%), y Holanda (7,4%). Por su parte, Paraguay compra US\$ 8,7 millones del mundo de este producto. Debido a esto se procede a analizar las importaciones de Chile con más detalle.

### Mercado chileno (importaciones)

Para analizar las importaciones de Chile, se utilizan datos de WITS. La Tabla 9 muestra las importaciones de Chile los años 2010, 2014, y 2018 para este producto en específico, por principales países de origen. Se observa que las importaciones chilenas de este producto han presentado una evolución creciente en los años analizados, en el valor monetario de las importaciones. Sin embargo, un hecho a destacar es la evolución a la desconcentración de las importaciones por países de origen. En 2018 las importaciones provenían principalmente de Estados Unidos, representando un 43,51% de las importaciones totales, significando un valor de US\$ 12.241 miles de dólares. Cabe destacar que en el año 2018 los orígenes de las importaciones de este producto no son potencialmente relevantes para el Corredor Bioceánico.

Tabla 9. Importaciones de Chile de tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400)

2010			2014			2018		
País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País	Importaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)
España	2,789	56.47	Estados Unidos	3,599	65.70	Estados Unidos	12,241	43.51
Estados Unidos	1,273	25.77	España	1,712	31.25	España	9,749	34.65
Argentina	512	10.37	Uruguay	97	1.76	Países Bajos	4,945	17.58
Paraguay	238	4.83	Argentina	71	1.30	Alemania	461	1.64
Uruguay	126	2.56			0.00	Dinamarca	276	0.98

Fuente: WITS

### **Mercado de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) (exportaciones)**

En esta subsección, se analizan las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) de Tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400), con el fin de identificar potenciales flujos comerciales de exportación desde estos países a Chile, Brasil, Argentina y Paraguay como parte del Corredor Bioceánico, y a los países asiáticos. Para el análisis de las exportaciones de Argentina y Paraguay, se utilizan datos de WITS. Por su parte, para las exportaciones del estado de Mato Grosso do Sul en Brasil, se utilizó como fuente Comexstat.

La Tabla 10 muestra las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) los años 2010, 2014, y 2018 para este producto en específico, desagregando por los cinco principales países de destino de dichas exportaciones. Se observa que las exportaciones de Argentina de Tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400) tienen como principal destino Italia en 2010 representando el 13,56% del total exportado, Angola en 2014 representando el 19,85% del total exportado, y Ghana en 2018 representando el 15,01% del total exportado. Se destacan Paraguay y Hong Kong como dos de los cinco principales destinos de las exportaciones de Argentina en 2018. En 2010 y 2014 no hay países considerados como potenciales para el proyecto del Corredor Bioceánico. Para el caso de Paraguay como destino de las exportaciones de Argentina, se encuentra en tercer lugar en 2018 como comprador de este producto, representando el 12,14% y un valor exportado de US\$ 4.750 miles de dólares. Para el caso de Hong Kong, es el quinto principal destino de las exportaciones de Argentina de Tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400), representando un 7,74% en 2018.

Respecto a las exportaciones de Paraguay, en 2010 se destacan Perú, Vietnam y Hong Kong entre los cinco principales destinos. Perú es el principal comprador de este producto desde Paraguay, representando el 21,57% en 2010, seguido de Vietnam (16,11%) en segundo

lugar, y Hong Kong (12,39%) como tercer destino de las exportaciones de Paraguay de este producto en 2010. En 2014 se destacan Hong Kong y Argentina entre los cinco principales destinos de las exportaciones de este producto por parte de Paraguay. Hong Kong es el principal comprador este año representando el 51,62% del total exportado, y Argentina es el quinto destino de las exportaciones con el 3,23%. Finalmente, en 2018, se destacan los casos de Vietnam, Hong Kong y Argentina entre los cinco principales destinos de las exportaciones de este producto por parte de Paraguay. Vietnam es el principal destino de las exportaciones con el 27,3%, seguido de Hong Kong en segundo lugar con el 24,08%, y Argentina en quinto lugar con el 6,66% del total exportado por Paraguay de este producto.

Según el informe realizado por la Asociación Brasileira de Industrias Exportadoras de Carne (ABIEC, 2019)<sup>33</sup>, Brasil se está consolidando como el principal productor y abastecedor de carne bovina del mundo. Una gran parte de la producción nacional de este producto se concentra en la región Centro-Oeste de Brasil, representando el 34,7% del total producido nacional en 2019. Los tres estados que más rebaños de bovinos poseen son Mato Grosso con el 13,9% del total nacional, seguido por Goiás con el 10,6%, y en tercer lugar Mato Grosso do Sul con el 10,2%. Analizando las exportaciones del estado de Mato Grosso do Sul en Brasil, se destaca el caso de Hong Kong entre los principales destinos. En 2010, Hong Kong era el principal destino de las exportaciones de Tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400) desde Mato Grosso do Sul, con un valor de US\$ 17.089 miles de dólares y representando el 89,38% del total de las exportaciones de este producto. Esta participación de Hong Kong como principal destino se mantuvo en 2014 y 2018, llegando a ser el principal destino en 2018 con un valor de US\$ 26.608 miles de dólares, representando el 89,06% de las exportaciones totales. Cabe resaltar que, si bien Asia tiene un gran peso como comprador de este producto a Brasil y Mato Grosso do Sul, las exportaciones hacia Hong Kong se dan principalmente a través del Atlántico, siendo Paranaguá el principal punto de salida del producto, representando el 69,1% del total exportado, el segundo punto

---

<sup>33</sup> ABIEC (2019). Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. Beef Report - Perfil da Pecuária no Brasil, 2019. <<http://www.abiec.com.br/control/uploads/arquivos/sumario2019portugues.pdf>>

de salida de estas exportaciones es a través de San Francisco do Sul con el 18,6%, y en tercer lugar el Puerto de Santos con el 9,6%.

Se destacan los casos anteriores debido a que son países que tanto hacen parte del Corredor Bioceánico, como son países asiáticos, que representan un potencial de crecimiento en el comercio, debido principalmente a las ventajas en términos de costos que traerá el proyecto. Las exportaciones de Tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400), tienen potencial de crecer hacia Paraguay, Hong Kong, Perú, Vietnam y Argentina. La apertura del Corredor Bioceánico Vial que conectará los puertos de Brasil con los puertos de Norte de Chile impulsará más el papel de exportadores de Argentina, Paraguay y Mato Grosso do Sul de este producto a nivel internacional. El proyecto reducirá los costos logísticos, de comercio, y permitirá potencializar las conexiones tanto comerciales como productivas entre los países parte del corredor y el mercado asiático.

Tabla 10. Exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) de Carne de tripas, vejigas y estómagos de animales, excluidos pescados, enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados (050400)

2010			2014			2018		
País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)	País de destino	Exportaciones (US\$ Miles)	Procentaje (%)
<b>Argentina</b>								
Italia	7,671	13.56	Angola	8,610	19.85	Ghana	5,876	15.01
Angola	6,932	12.25	República del Congo	5,830	13.44	Angola	5,280	13.49
República del Congo	6,808	12.03	Rusia	4,944	11.39	Paraguay	4,750	12.14
Ghana	6,720	11.88	Ghana	3,841	8.85	República del Congo	4,381	11.19
Alemania	4,914	8.69	Italia	2,839	6.54	Hong Kong	3,030	7.74
<b>Paraguay</b>								
Perú	3,863	21.57	Hong Kong	31,557	51.62	Vietnam	16,717	27.30
Vietnam	2,886	16.11	Rusia	13,222	21.63	Hong Kong	14,749	24.08



Hong Kong	2,219	12.39	Francia	2,574	4.21	Rusia	8,790	14.35
España	1,306	7.29	Kazajistán	2,421	3.96	Italia	5,505	8.99
Angola	868	4.85	Argentina	1,977	3.23	Argentina	4,077	6.66
<b>Mato Grosso do Sul (Brasil)</b>								
Hong Kong	17,089	89.38	Hong Kong	37,850	86.91	Hong Kong	26,608	89.06
Portugal	618	3.23	España	2,061	4.73	Italia	892	2.99
Angola	361	1.89	Portugal	1,263	2.90	Alemania	811	2.71
Sudáfrica	244	1.28	Italia	1,032	2.37	España	699	2.34
España	205	1.07	Rusia	433	0.99	Rusia	343	1.15

Fuente: WITS; Comexstat

#### 4.1.6. Resumen

En resumen, el proyecto del Corredor Bioceánico Vial traerá amplios beneficios al comercio, dadas las reducciones de costos logísticos, de comercio y distancia recorrida. En el caso de las carnes, se analizaron cuatro productos (a 6 dígitos) que por su importancia relativa en los flujos comerciales con países de interés para el corredor (países asiáticos, países parte del corredor, Colombia y Perú), y a su vez, por ser productos con potenciales de generación de valor e inversiones, su comercio se beneficiaría con la apertura del corredor.

Se analizaron desde dos perspectivas, las importaciones de Chile de estos productos, como puerta de entrada de los productos al Corredor Bioceánico a través de la Región de Antofagasta. Su potencial se deriva del hecho de que Chile y la Región de Antofagasta son importadores de carnes, las cuales provienen principalmente de Brasil, Paraguay y Argentina, y que también pueden exportarse al mercado asiático. De igual manera, se analizaron las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil), de estos productos, como productores y exportadores mundiales de carne bovina y de pollo.

Entre los cinco productos analizados, la carne de bovino deshuesada, congelada (020230) tiene amplio potencial para crecer su comercio, si se toma en cuenta el análisis realizado de las importaciones de Chile. Los principales vendedores a Chile de este producto son Brasil y Paraguay, presentándose un gran potencial de aumento de estas relaciones

comerciales una vez entre en funcionamiento el Corredor Bioceánico Vial. Siguiendo con las importaciones de Chile, la carne de bovino deshuesada, frescas o refrigeradas (020130) tiene un amplio potencial por razones similares, en este caso los principales vendedores a Chile en 2018 son Brasil, Paraguay y Argentina, los tres socios comerciales que hacen parte del corredor y se beneficiarán en mayor medida por el proyecto.

Respecto a los Pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714) presentan potencial de crecimiento en las importaciones de Chile debido a que Brasil es el principal país de origen de dicho comercio. Finalmente, un cuarto producto a destacar es la Carne de gallo o gallina, no cortadas en pedazos (sin trocear), congelada (020712), su potencial de crecimiento con la apertura del corredor se encuentra en que las importaciones chilenas de este producto provienen principalmente de Argentina en 2018, lo que se presenta como un potencial de crecimiento de esta relación comercial en el futuro con la reducción de costos que traería el corredor bioceánico.

Basándonos en el análisis de las exportaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil), destaca el caso de la carne de bovino, en específico este producto (020230), principalmente como producto exportado por Argentina a mercados asiáticos como China, y desde Argentina a Hong Kong. El Corredor Bioceánico Vial generará amplias ventajas en tema de costos que permitirán aumentar la exportación de estos productos hacia mercados asiáticos. Respecto a la carne de bovino, en específico el producto (020130), el potencial de crecimiento viene dado por el hecho de que Chile demanda grandes cantidades de este producto, y lo compra principalmente a Paraguay y Mato Grosso do Sul en Brasil. Finalmente, la carne de pollo, en específico, los pedazos y menudencias, comestibles de gallos/gallinas, congelados (020714) tienen potencial debido a que las exportaciones de Argentina y Mato Grosso do Sul (Brasil) son demandadas principalmente por países del mercado asiático como China, Japón y Hong Kong.

## 4.2. CELULOSA<sup>34</sup>

El procesamiento de fibras de celulosa constituye una parte importante de la cadena productiva del sector de árboles plantados, y puede ser utilizado para innumerables propósitos, en las industrias textil, automotriz, química, alimentaria, cosmética e higiene personal (IBÁ, 2019, p.15).

La diferenciación de los productos de celulosa se debe a las variedades de madera utilizadas en su elaboración, fundamentalmente coníferas, como el pino, o no coníferas, como el eucalipto. El principal componente de los costos productivos de esta industria es la propia materia prima, la madera y la pérdida de peso a lo largo del proceso productivo de la celulosa, es lo que justifica la instalación de las unidades industriales en las cercanías de los bosques de alta productividad.

Para facilitar la exposición de este producto, las nomenclaturas están desagregadas. En primer lugar, se utilizan "Pastas químicas para madera, pastas de sosa o sulfatos, excepto pastas disolventes" (SH4 47.03). Dentro de esta denominación, se encuentran las "Pastas químicas para madera en bruto" (SH6 47.03.10) y las "Pastas químicas para madera, semiblanqueadas o blanqueadas" (SH6 47.03.20). Los siguientes niveles de detalle utilizados son los de "Pastas químicas para madera, semiblanqueadas o blanqueadas, de coníferas" (NCM 47.03.21.00) y "Pastas químicas para madera, semiblanqueadas o blanqueadas, distintas de las coníferas" (NCM 47.03.29.00).

A partir de eucaliptos, no coníferas, se generan las denominadas fibras cortas, que se utilizan para la posterior elaboración de papeles de imprenta y escritura (siglas en inglés, P&W) y para fines sanitarios (tisú), como papel higiénico, papel toalla y servilletas. Estos tienen menor resistencia, mayor suavidad y capacidad de absorción. A partir de las coníferas, principalmente el pino, se genera la celulosa de fibra larga, para la producción de papeles más resistentes, como empaques, papel prensa y cartón.

---

<sup>34</sup> La información de esta sección está basada en el Estudio técnico Corredor Bioceánico realizado por IPEA 2020.

## Escenario mundial

La industria de la celulosa y el papel tiene una estructura de mercado altamente concentrada, ya que requiere grandes escalas de producción y alta intensidad de capital en las unidades de procesamiento. Según la Forestry Production and Trade (FAOSTAT), la producción mundial de “Pastas químicas de madera en bruto” (SH6 47.03.10), fue de 39,2 millones de toneladas en 2018 con más del 80% concentrado en cinco países: Estados Unidos (53,8%), Rusia (10,5%), Suecia (6,4%), China (6,2%) y Brasil (5,5%). Por otro lado, la producción mundial de “Pasta de madera química-Semiblanqueada o blanqueada” (SH6 47.03.20), fue de 114,2 millones de toneladas en 2018. Casi el 70% de esta producción se encuentra en solo seis países: Estados Unidos (18,6%), Brasil (16,1%), China (13,8%), Indonesia (7,2%), Canadá (7,1%) y Japón (6,7%). Es importante destacar la participación de Chile con un 3,9%.

Según Trademap, los mayores exportadores de “Pulpa química de madera-semiblanqueada o blanqueada, no conífera” (SH6 47.03.29), en 2019, fueron Brasil con US \$ 7.040 millones (46,3% del total de exportaciones realizadas en el año); Indonesia, con 2.000 millones de dólares (13,2%) y Chile, con 1.300 millones de dólares (8,6%). Los principales importadores del mismo producto en 2019 fueron China (38,7%), Alemania (8,6%) y Estados Unidos (8,5%).

En relación a “Pulpa química de madera, Semiblanqueada o blanqueada, de coníferas” (SH6 47.03.21), los principales exportadores, en 2019, fueron Estados Unidos, con US \$ 4.100 millones (24,9% del total de exportaciones realizadas en el año); Canadá, con 3.600 millones de dólares (21,9%) y Finlandia, con 2.050 millones de dólares (12,5%). Chile exportó US \$ 1,12 mil millones en SH6 47.03.21, en 2019, lo que representó el 6,8% de las ventas globales del producto. En el caso de las importaciones, en 2019 el ranking lo lidera China con US \$ 5.860 millones (36,7% del total importado en el año); Estados Unidos con US \$ 1.500 millones (9,4%); y Alemania e Italia con algo más de 900 millones de dólares (5,7% cada uno).

Es importante destacar a Chile que aparece como un actor relevante en la producción y exportación de SH4 43.07. Con base en información del Taller de Estudios de Política Agrícola - ODEPA (2018, p.7-8), órgano chileno, se observa que en los últimos 15 años el país ha venido expandiendo rápidamente la producción de fibras cortas de celulosa de eucalipto. Este estudio señala que, en 2015 el 45% de la producción chilena provino de no coníferas y el 39% de pino.

Tabla 11. Exportación de Pulpa de madera 4703 en US\$

Pulpa de madera 4703	2015	2016	2017	2018	2019
Brasil	5,343,254	5,213,361	5,924,285	7,956,098	7,167,662
Chile	2,563,632	2,403,619	2,554,580	3,566,913	2,718,204
Argentina	128,151	112,239	127,461	153,361	128,093

Fuente: Elaboración propia con base en Trademap

## Mercado chileno

Una de los principales productos fabricados por Chile es la celulosa. Durante los últimos quince años esta producción ha ido en aumento, así como también se han evidenciado cifras alentadoras en cuanto a la cantidad exportada. Esto ha ocurrido gracias a las grandes inversiones en plantas productivas, pero también a la mayor cantidad disponible de materia prima para su fabricación (ODEPA, 2014). En cuanto a los productos de celulosa y papel, la industria forestal chilena dedicada a producirlos ha tendido a especializarse en la producción de celulosa. Cabe destacar que este producto es considerado un commodity, lo cual lo convierte en un bien que está altamente sujeto a fuertes fluctuaciones de los precios. Por otro lado, la exportación de productos papeleros se considera de bajo valor agregado y está muy limitada a los mercados del cono sur latinoamericano.

Según datos del Instituto Forestal de Chile (INFOR), la capacidad instalada para la producción de celulosa en el año 2013 era de 6 millones de toneladas, de las cuales 5,2 millones correspondían a pulpa química. En año 2014, la situación varió por el cese de actividades de algunas plantas dedicadas a la producción de pulpa mecánica, lo cual

incrementó la capacidad instalada de pulpa química. En el año 2015, se reflejaron las consecuencias de este cese de actividades, por lo que la producción total de celulosa fue inferior a los 5,82 millones de toneladas, pero con un aumento en la capacidad total concentrada de pulpa química. En el país, hay mucho optimismo sobre el aumento de la capacidad instalada y por ende la producción de celulosa; esto, gracias al proyecto MAPA (modernización de instalaciones y aumento de la capacidad instalada de producción de la planta Arauco), el cual involucra una inversión de casi 2.500 millones de dólares y un aumento de capacidad instalada de Celulosa Arauco Constitución (Celco) que ascendería los 4 millones de toneladas de celulosa (ODEPA, 2018).

En el caso del comercio de celulosa, en el año 2016 Chile ocupó el cuarto lugar en el mundo en valor de exportaciones totales, lo que representa un 5,6% de 42.921 millones de dólares comercializados. Cabe destacar que, en cuanto a las exportaciones chilenas de celulosa, la gran mayoría corresponde a pulpa química y se distribuye de la siguiente manera: 10% corresponde a pulpa química sin blanquear, 44% a pulpa blanqueada y 46% a pulpa blanqueada de eucalipto (ODEPA, 2014).

Las ventas chilenas de no coníferas, eucalipto o fibra corta (SH6 47.03.29), en 2019 totalizaron US \$ 1.300 millones, principalmente a China (36,3%), Holanda (13,1%), Corea del Sur (12,2%) y Alemania (5,1%). El mercado asiático, por tanto, representa el destino de la mitad de las exportaciones chilenas de SH6 47.03.29. En el caso de las ventas de celulosa de coníferas (SH6 47.03.21), el monto exportado por el país alcanzó los US \$ 1,12 mil millones destinados principalmente a China (75,1%), Japón (5%) y Taiwán (4,6%). Los países asiáticos, en este segundo caso son también la gran demanda del producto chileno.

Las exportaciones chilenas de celulosa entre los países que conforman el corredor bioceánico se destinan principalmente a Brasil y Argentina. Para el caso de Argentina, es importante destacar que las ventas coníferas han tenido una tendencia al alza presentando un valor total de 5110,963 US\$ en 2019. Por otro lado, para el caso de Brasil se evidencia una caída en las ventas tanto de coníferas y no coníferas, lo cual puede estar relacionado a que este país ha tenido grandes inversiones en el desarrollo de tecnología para aumentar su capacidad instalada en la producción de celulosa.

A pesar de que la gran producción que tiene Chile, el país registra un flujo bajo pero permanente de importación de celulosa. Este valor es aproximadamente de 21 mil toneladas anuales y el principal origen del producto es Estados Unidos (ODEPA, 2018).

Tabla 12. Producción de celulosa chilena en miles de toneladas

Año	Total	Pulpa Mecánica	Pulpa Termomecánica	Pulpa Química		
				Blanqueada de pino	Sin blanquear de pino	Blanqueada de eucalipto
2010	4.102,20	104,5	353,7	1.586,90	372,7	1.684,30
2014	5.208,80	134,3	180	2.166,20	489,6	2.238,70
2018	5.362,80	129,7	180	2.033,20	545	2.474,90
2019	5.293,30	114,7	190,1	1.919,50	487,6	2.581,40

Fuente: Elaboración propia con base en Infor

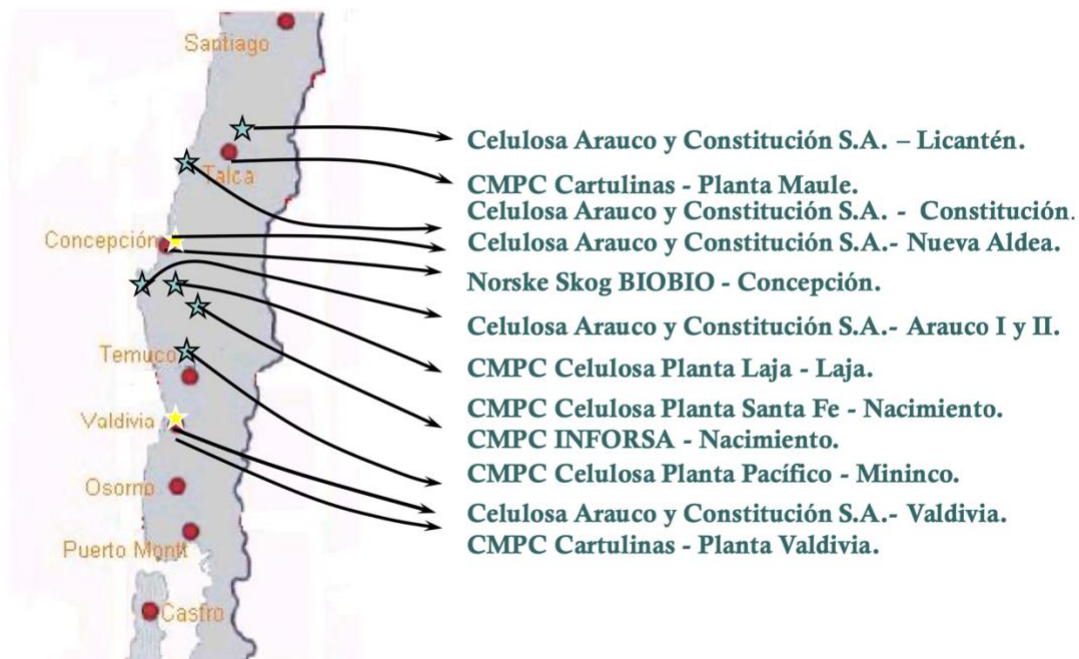
Tabla 13. Exportación de celulosa a Argentina y Brasil en US\$

Tipo de celulosa	Argentina			Brasil		
	2010	2014	2019	2010	2014	2019
Coníferas (470321)	11771,52	12472,304	5110,963	16337,573	8261,902	336,468
No coníferas (470329)	17383,071	23761,39	212,242	336,206	75,365	-

Fuente: Elaboración propia con base en Wits

Las empresas que operan en el país tienen una capacidad instalada que se divide entre la chilena Arauco, o CELCO, (50,1%) y CMPC (47,7%) y la noruega Norske Skog Bío (2,2%). Estas empresas están ubicadas en su gran mayoría en la parte centro-sur del país (ver mapa 1), lo cual les genera ventajas comparativas en cuanto a costos de transporte y disminución de distancias. Una de las ventajas de las dos mayores empresas, es que tienen gran integración vertical hacia atrás, esto les da la ventaja de generar su propio abastecimiento a través de su gran capacidad instalada (Cepal, 2007, p.25)

Mapa 1. Ubicación plantas de Celulosa en Chile



Fuente: \*\*\*

Con referencia al transporte de celulosa, de manera interna esta se transporta vía férrea principalmente por Ferrocarriles del Pacífico (fepasa), la empresa férrea de carga más grande de Chile. Es importante destacar que las principales empresas productoras de celulosa son a su vez potenciales clientes de fepasa. Además de esta empresa, también se destaca la participación de Transporte Ferroviario Andrés Pirazzoli (Transap) en el transporte de celulosa, ya que cuentan con vía directa desde la empresa CMPC hasta los puertos de Lirquén, Talcahuano y Coronel en el centro sur de Chile (Legiscomex,2013). Por otro lado, las exportaciones de celulosa hacia Brasil ingresan principalmente por el puerto de Santos y de San Francisco, y salen a través del puerto de Valparaíso, Lirquén, Coronel. Desde esta perspectiva, es relevante estudiar si los costos logísticos de entrar por el Corredor Bioceánico Vial, a través de los puertos de Antofagasta suponen una reducción de éstos.

### Ventajas del corredor bioceánico



Con el Corredor Bioceánico, Chile tendrá la posibilidad de actuar de manera más integrada al mercado brasileño. Además, Brasil podría ampliar las compras de celulosa de fibra larga producida en Chile y Argentina.

El presente estudio se puede profundizar, considerando las cadenas globales de celulosa y las posibilidades de productos complementarios y logística entre el Medio Oeste Sudamericano y el mercado chileno. En el caso de Argentina, sería posible expandir la pequeña producción actual, buscando vínculos con los mercados consolidados de Chile y Brasil. Adicional, los proyectos como “Modernización ampliación Planta Arauco (MAPA), son importantes para consolidar el mercado chileno de celulosa a nivel mundial y diversificar los socios comerciales con los que actualmente cuenta el país.

Dadas las características de este producto (la pérdida de peso que experimenta la celulosa en el proceso de transformación de la madera), es poco probable pensar que las plantas de fabricación de celulosa tengan incentivos para localizarse en el norte de Chile. Es más probable pensar en un proceso de localización de plantas productivas de celulosa chilenas en países en algunas de las regiones por donde transcurre el corredor, especialmente en el estado de Mato Grosso do Sul (por sus condiciones ambientales las cuales propician un buen escenario para la producción de celulosa) en Brasil y quizá en el norte Paraguay, lo que podría activar el transporte de celulosa hacia los mercados del Asia Pacífico desde estas regiones, reforzando el papel del corredor para estos productos alcanzando mayores economías de escala, dado que las exportaciones de estos países, sobre todo Brasil, se dirigen principalmente a estos mercados. Esto teniendo en cuenta que para el año 2019, los principales destinos de las exportaciones brasileñas de "Pasta química de madera no conífera, sosa o sulfato, semiblanqueada o blanqueada" (SH6 47.03.29) fueron a China (42,2% del total), Estados Unidos (16,5%), Holanda (9,3%) e Italia (8,9%). De los casi US \$ 3.000 millones exportados a China en 2019, el 98% salió de Brasil a través de los puertos de Santos-SP (41,8%), Vitória-ES (27,2%), Rio Grande-RS (17,6%). %) y Paranaguá-PR (11,4%) (IPEA, 2020)

### 4.3. SOJA<sup>35</sup>

La Soja es un alimento nutritivo que se caracteriza por su gran aporte en proteínas lo cual lo hace atractivo para distintos mercados internacionales. Sus principales países productores y exportadores son Estados Unidos, Brasil y Argentina; sin embargo, es importante mencionar el crecimiento en producción que ha tenido Paraguay durante los últimos años. Este producto de exportación se comercializa principalmente en tres modalidades: sin procesamiento (SH4 1201), procesado (SH4 2304) o en aceites (SH4 1507). La producción mundial ha crecido alrededor del 8% entre 2016 y 2017, gracias al aumento en la productividad, a la variedad de semillas cultivables y el uso adecuado de fertilizantes y pesticidas (BNDES, 2017).

#### **Escenario mundial**

Un aspecto a destacar sobre la comercialización de la soja es la gran demanda asiática del producto. El principal consumidor es China representando el 2.1% de sus importaciones en el año 2018, provenientes en mayor medida de Brasil y Estados Unidos (OEC, 2018). Es importante resaltar que el país asiático produce soja, sin embargo, tiene una clara preferencia por la importación del producto. A partir del año 1996, China evidencia una clara dependencia por productos naturales provenientes de Latinoamérica, por ejemplo, para el caso de la soja, la importación aumentó de 10 millones de toneladas en el año 2010 a más de 82 millones de toneladas para el año 2015 (Da Rocha, F. F., & Bielschowsky, R., 2018). Teniendo en cuenta esto, y según datos de Trademap 2019, Brasil consolidó su participación como proveedor de soja en grano al país asiático pasando de un 41% a 65%; mientras que otro país suramericano como Argentina, tuvo un modesto crecimiento en su participación pasando de un 8,4% a un 10,1%. Cabe destacar que China es el mayor importador de soja (62,3%); sin embargo, el país asiático tiene gran capacidad de procesamiento de este producto. Según Figueiredo & Contini (2013, p. 9), la producción agrícola china ha crecido en las últimas cuatro décadas, pero el país ha optado por priorizar la productividad en bienes

---

<sup>35</sup> La información de esta sección está basada en el Estudio técnico Corredor Bioceánico realizado por IPEA 2020.

como el arroz, algodón, maíz y trigo. Teniendo en cuenta esto, es importante mencionar que el país posee una política de restricción de compra de derivados (aceite y tortas), con el objetivo de importar granos frescos para procesarlos internamente.

Entre los principales exportadores de soja triturada o procesada, nuevamente se destacan los mayores productores a nivel mundial: China (31,7%), Estados Unidos (18,1%), Brasil (14,4%) y Argentina (13,6%). Además, es importante mencionar que Argentina tiene una industria consolidada en cuanto a la trituración de la soja, lo que convierte al país en el principal exportador mundial de aceite de soja, que representa un 40% del total exportado, mientras que Brasil y Estados Unidos representan el (8,1%) y (8,5%), respectivamente.

Para el caso del aceite de soja, y según datos de Trademap, los principales demandantes de este producto son India (27%), China (7%) y Argelia (6,5%). Cabe destacar que Argentina abastece alrededor del 75% de las compras realizadas por la India, el 39% de las chinas y el 24% de las argelinas. En el año 2019, las compras chinas de aceite de soja crecieron un 35,5%, pero son significativamente inferiores a las compras de grano de soja; sin embargo, es importante destacar que Argentina cuadruplicó sus ventas de aceite de soja pasando del 14,1% al 39% del total exportado a nivel mundial. En el caso de Brasil, el país disminuyó su participación pasando del 35,1% al 27,1% en el total mundial. Para el caso específico de la soja procesada o tartas de soja, Argentina es el exportador líder mundial, ya que concentra alrededor del 36% de las ventas, seguido por Brasil (23,8%) y Estados Unidos (14,1%). En cuanto a los principales países consumidores de este producto es importante destacar la participación de países del sudeste asiático como Indonesia (6,5%), Vietnam (5,9%) y Tailandia (4,9%).

En las siguientes tablas, se puede observar que, en 2019, Argentina exportó el 22% de la soja en forma de granos, el 55,8% en forma de procesada y el 22,2% como aceite. En 2018, estos porcentajes fueron 10,9%, 68,9% y 20,2%, respectivamente. En el caso de la soja en grano (SH4 12.01) de origen argentino, el 86,8% se destinó a China en 2019. La procesada se envió a decenas países, siendo un cuarto de estos Vietnam (14,8%) e Indonesia (10,9%). En el caso de los aceites de soja (SH4 15.07), la mayoría de las ventas fueron a India (46,7%), Bangladesh (11,2%) y Perú (8,3%).

En 2019, Paraguay exportó el 59.7% en forma de granos (SH4 12.01), el 25.7% procesada (SH4 23.04) y el 14.5% como aceite (SH4 15.07), valores porcentuales muy similares a los de 2018. Los principales compradores de la soja paraguaya en 2019 fueron Argentina (68,2%) y Rusia (15,6%). En el caso de la soja procesada, los principales importadores fueron Chile (24,1%), Perú (12,6%), Inglaterra (9,4%) y Argentina (8,2%). En relación al aceite de soja paraguayo, los destinos se concentraron en India (39,4%), Argentina (25,3%) y Bangladesh (8,4%).

Tabla 14. Exportaciones de Argentina, Brasil y Paraguay – Soja 2018 e 2019, US\$ mil millones

	Soja en granos SH4- 1201		Soja procesada SH4- 2304		Aceite de soja SH4-1507	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
	<b>Argentina</b>	1,5	3,5	9,2	8,8	2,7
<b>Brasil</b>	33,2	26,1	6,7	5,8	1,0	0,7
<b>Paraguay</b>	2,2	1,6	0,9	0,7	0,5	0,4

Fuente: Elaboración propia con base en Trademap

Tabla 15. Exportaciones de Argentina, Brasil y Paraguay – Soja 2018 e 2019, en %

	Soja en granos SH4- 1201		Soja procesada SH4- 2304		Aceite de soja SH4-1507	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
	<b>Argentina</b>	10,9%	22,0%	68,9%	55,8%	20,2%
<b>Brasil</b>	81,2%	80,0%	16,4%	17,9%	2,4%	2,1%
<b>Paraguay</b>	60,9%	59,7%	26,1%	25,7%	13,0%	14,5%

Fuente: Elaboración propia con base en Trademap

Más allá de las restricciones establecidas por China a la compra de soja procesada, destaca la importancia que tienen los países asiáticos para estos productos lo que puede

reforzar el papel del Corredor Bioceánico en el comercio internacional de soja, no solo en grano sino también en forma de tarta y de aceites.

Recientemente, el mercado de la soja experimentó algunos cambios relevantes respecto a 2018. Según Trademap, Argentina incrementó sus exportaciones de granos de soja en un 141% (SH4 12.01), manteniendo sus principales socios. Al mismo tiempo, Brasil y Paraguay redujeron sus ventas de soja en 21,4% y 27,3%, respectivamente. En el caso de soja procesada y otros residuos sólidos de la extracción de aceite de soja (SH4 23.04), los tres países tuvieron una reducción en las exportaciones: 4.2%, 13% y 27%. Con respecto al aceite de soja (SH4 15.07), las exportaciones argentinas aumentaron un 29,6%, mientras que las de Brasil y Paraguay cayeron un 30,4% y un 17,2%, respectivamente. Es importante, en este sentido, estudiar en qué medida estos cambios suponen un cambio de tendencia y si están relacionados con las políticas comerciales establecidas por China.

La creciente demanda de soja en las últimas décadas ha consolidado el liderazgo de grandes grupos económicos. En el caso de la trituration de soja, destacan ADM, Bunge, Cargill y Louis Dreyfus Company (Grupo Louis-Dreyfus, multinacional francesa dedicada a la comercialización de productos agrícolas) y la china Cofco (holding de procesamiento de alimentos de propiedad estatal china (BNDES, 2017, p. 192-193).

Según el “Primary commodity price” del Fondo Monetario Internacional (FMI), los datos difieren ligeramente, pero tienen proporciones muy similares. Se observa que los precios de la soja en grano cayeron un 2% en 2019, mientras que los precios del aceite de soja aumentaron un 4,7%. También es importante señalar que la soja brasileña tiene un bono diferencial, debido a que tiene un contenido promedio de proteína más alto. En las cosechas analizadas entre 2006 y 2015, el contenido promedio de proteína de soja fue del 36,69% frente al 34,70% de Estados Unidos, un 2% adicional. Además, en algunos países, como Brasil y Argentina, la reducción de los precios internacionales del grano de soja se ha visto compensada por fuertes devaluaciones de la moneda, lo cual se ha traducido en acumulación de recursos, pero en moneda local.

Adicional a esto, es importante mencionar que según datos de Comexstat, para el año 2019 casi el 58% de las exportaciones brasileñas de soja salieron por los puertos atlánticos

de Santos (23%), Rio Grande-RS (18%) y Paranaguá-PR (16%). Otro 18% se transportó a través de los puertos de São Luís-MA (11%) y Belém-PA (7%) (IPEA, 2020). Para el caso de Paraguay, según la Cámara de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosa (Capeco), la gran parte de soja sale a través del río Paraguay y de transporte terrestre. Por su parte, en Argentina hay 450 M tn/año de las cuales 410 se transportan por camión, 21 por los ríos Paraná y Uruguay, y solo 18 por ferrocarril. Cabe destacar que la soja se produce en una zona alejada del puerto Rosario a donde llega la mayoría de carga para exportación, lo que requiere una gran cantidad de recursos en el pago de fletes (Clarín, 2020)

### **Mercado Chileno.**

Si bien Chile no es un país ni productor ni gran comprador de soja, si sería un punto estratégico para la comercialización del producto gracias al corredor bioceánico, teniendo en cuenta la importancia que tiene el mercado asiático sobre este producto. Según portal portuario, la conexión entre el Océano Atlántico y Océano Pacífico a través de la puesta en marcha de este megaproyecto, permitirá el tránsito de alrededor de 25 millones de toneladas de granos desde el Brasil hacia los puertos chilenos. Teniendo en cuenta esto, es importante mencionar el reciente aumento en la producción de soja paraguaya, lo cual ha posicionado al país como el cuarto exportador mundial del producto (CAPECO, 2020)

En la producción de soja de los países que conforman el corredor es importante destacar Brasil, Argentina y, en menor medida, pero aclarando que tiene un gran potencial para aumentar su producción, está Paraguay. Es relevante para este estudio analizar la capacidad que tienen estos países en la producción y exportación de soja en sus tres principales presentaciones: en granos (1201), procesada (2304) y en aceite (1507).

Según datos de Trademap, para el 2019 la exportación de soja en grano fue liderada a nivel mundial por Brasil con un 47,46% del total exportado; seguido por Estados Unidos con un 34,03% y en tercer lugar se encuentra Argentina con 6,31%. Por otra parte, Argentina lidera la producción y exportación de soja procesada y de aceite de soja con un 36,26% y 41,03%, respectivamente del total mundial. Es importante destacar que Brasil y Paraguay, de

igual forma, se encuentran entre los principales países exportadores de soja procesada y aceite de soja.

En el año 2019 y según cifras de Comexstat, las exportaciones brasileras de granos de soja (SH4 12.01) totalizaron US \$ 26.1 mil millones (11.6% de las ventas totales del país), 21% menos que en el período anterior. Las ventas de soja en forma de grano (SH4 12.01) se mantuvieron alrededor del 80% del total, destinadas en su gran mayoría a China (78.4%), España, Holanda y Tailandia (alrededor del 2.5% cada uno).

Las ventas de soja procesada (SH4 23.04) de Brasil se mantuvieron en el 17.9% del total mundial, con destino a Holanda (15.8%), Tailandia (10.8%), Francia (9.8%), Alemania (9,6%), Indonesia (9%) y Corea del Sur (8,6%). En este caso, a pesar de la marcada presencia de países del sudeste asiático (más del 31% del total), destaca la ausencia de China como comprador. Las exportaciones brasileñas de aceite de soja (SH4 15.07) totalizaron US \$ 694,7 millones, una reducción del 32,3% en comparación con 2018. Estas ventas continúan representando alrededor del 2% del total, principalmente, a India (37, 9%), China (20,7%), Argelia (15,3%) y Bangladesh (9,2%). Cabe destacar que, en 2019, las exportaciones a India y Bangladesh cayeron a la mitad, mientras que los destinados a Argelia crecieron un 120%. (IPEA, 2020).

En el caso de Argentina, según datos de Trademap- para el año 2019, las exportaciones de soja en grano (1201) representaron alrededor de 3,5 mil millones US\$, y sus principales socios comerciales son China con un 86,3% del total, Egipto con 6,2% y áreas no especificadas con un 1,9%. Es importante resaltar a China como el principal comprador de soja en grano producida en Argentina, ya que a pesar de las grandes plantaciones que tiene el país asiático, ha preferido por importar este tipo de productos, los cuales en gran medida son procedentes de países latinoamericanos. Por otro lado, las exportaciones de soja procesada (2304) tuvieron un total de 8,8 mil millones de US\$, y sus principales mercados de destino fueron Vietnam con un 14,8%, seguido de Indonesia con un 10,9% y en tercer lugar España con un 5,9%. Por último, las exportaciones de aceite de soja tuvieron un monto de 3,5 mil millones US\$, teniendo como principales socios comerciales a India con un 46,7%, seguido de Bangladesh con 11,2% y en tercer lugar a Perú con 8,3%.

Por su parte Paraguay, tuvo un total exportado de soja en grano (1201) de 1,6 mil millones US\$, principalmente con destino a Argentina con un 68,2%, seguido de Rusia con un 15,6% y en tercer lugar a Países bajos con 2,8%. Con respecto a la soja procesada (2304), Paraguay totalizó ventas por 24,1 mil millones US\$ teniendo como principal destino a Chile con un 24,1%, seguido de Perú con 12,6% y en tercer lugar a Reino Unido con 9,4%.

Según este análisis, es importante resaltar a Brasil y Argentina como grandes exportadores de soja hacia China y países asiáticos, y a Paraguay exportador con socios comerciales principalmente latinoamericanos. De este último dato, es relevante resaltar a Chile, ya que el corredor bioceánico permitiría el aumento del flujo de este commodity no solo desde Paraguay hasta el país austral, sino que a través de los puertos del norte de Chile se puede gestionar la logística que permita diversificar la venta de este producto hacia otras partes del mundo.

Teniendo en cuenta cómo se comporta el mercado de la soja según los países que componen el corredor bioceánico, también es importante analizar el registro de cifras de importaciones de este producto con destino Chile. Según datos de Trademap, para el 2019 Chile exportó soja en grano (1201) principalmente desde Argentina con un 78%, seguido de Estados Unidos con un 21,1% y en tercer lugar Uruguay con 0,3%. Por otro lado, las compras de soja procesada (2304) tuvieron origen principalmente desde Paraguay con 65,3%, seguido de Argentina con 22,8% y en tercer lugar desde Bolivia con 11,2%. Además, las compras chilenas de aceite de soja (1507), fueron principalmente argentinas con 86%, seguidas de Bolivia con 8,6% y en tercer lugar se ubica Estados Unidos con 5%.

Según los datos anteriormente descritos, Chile compra en gran medida soja de Argentina y Paraguay, lo cual puede presentar un mejor escenario con la puesta en marcha del corredor bioceánico. Sin embargo, es importante destacar que los principales puertos de entrada de soja a Chile son los ubicados en el centro-sur del país.

Una de las principales ventajas que presenta Chile, son sus zonas fronterizas a través de la región de Antofagasta. Esta región juega un papel clave como punto logístico del corredor con los países del Asia-Pacífico y dentro de América con los países de la Alianza del Pacífico. Esta posición hace esencial el desarrollo de su infraestructura logística para



poder convertirse en uno de los principales nodos del corredor, en concreto la principal puerta de entrada y salida del mismo. En Antofagasta operan principalmente tres puertos: (i) puerto de Tocopilla, (ii) puerto de Antofagasta y (iii) puerto de Mejillones. Cabe resaltar que estos puertos son principalmente receptores de productos mineros, por lo que es importante la expansión en infraestructura para convertirse en puertos multipropósito que permitan la recepción, acopio y envío de mercado de granos. Además de los puertos, es importante destacar el “Zona franca la Negra”. Esta zona está planteada para las mercaderías exportadas e importadas por Paraguay, conforme al Convenio celebrado entre ambos países el 19 de agosto de 1968 y ratificado el 16 de enero de 1970. Las principales características de la zona es que contará con espacios propicios para el almacenamiento, gestión de inventarios y distribución de carga.

Otra condición que puede favorecer el comercio de soja a través de Chile, es la posición que tiene el país en cuanto a tratados comerciales vigentes presenta, especialmente si consideramos las restricciones que China ha impuesto al comercio internacional de soja procesada (Ver Anexo x). Cabe destacar que en los países para los que fue negociado el producto (SH 1201, SH1507 y SH2304), ya se alcanzó el máximo nivel de desgravación, por lo que la tarifa es cero (0). Por otro lado, en el caso de que el producto sea originario de Chile, se podría cumplir el criterio de totalmente obtenidos. Sin embargo, ya que Chile no es un productor de soja, para este producto no será posible obtener el criterio de “cambio de capítulo” por lo que el país utiliza soja importada y no habría una transformación sustancial del producto).

### **Ventajas del corredor**

En principio, parte de las ventas de Argentina, Brasil y Paraguay a Asia podrían transarse vía puertos en el norte de Chile, dependiendo de una serie de adaptaciones logísticas relacionadas con la infraestructura requerida para el transporte de granos, desde los puntos de venta del centro- oeste de Sudamérica a las propias estructuras portuarias chilenas, hoy enfocadas principalmente a la venta de productos minerales. Como se mencionó en la sección anterior, los principales puertos de salida del producto desde Brasil son los del Atlántico,

destacándose los puertos de Santos y Río Grande. En cuanto Argentina, la gran mayoría de cereales se transportan por ríos, transporte terrestre y salen en gran medida por el puerto de Rosario; mientras que en Paraguay sale principalmente por vía terrestre y por el río homólogo. Teniendo en cuenta esto, el corredor y los proyectos que actualmente están en licitación, en ejecución o en estudios de factibilidad, podrían permitir la reducción de costos de transporte y mejorar la conexión entre estos países potencializando el comercio y permitiendo la diversificación de bienes exportados e importados (IIRSA, 2018).

Adicional a esto, es importante destacar la gran posición en cuanto a ventajas arancelarias que tiene Chile. El país ha firmado una gran serie de tratados de libre comercio que le dan beneficios de bajos aranceles y un libre acceso a grandes mercados dentro de Latinoamérica, Asia y la Unión Europea (ADUANA, 2020).

Por otro lado, aprovechando los tratados de libre comercio que tiene Chile, también podría existir la posibilidad de expandir las exportaciones de soja procesada a países ribereños del Pacífico. Al mismo tiempo, si bien el comercio de soja dentro del Cono Sur resulta ser esporádico, ha sido muy importante que los países puedan cumplir con sus compromisos externos. Por lo tanto, podría ser ventajoso para los stocks reguladores contar con instalaciones de almacenamiento más cercanas a los puertos del norte de Chile.

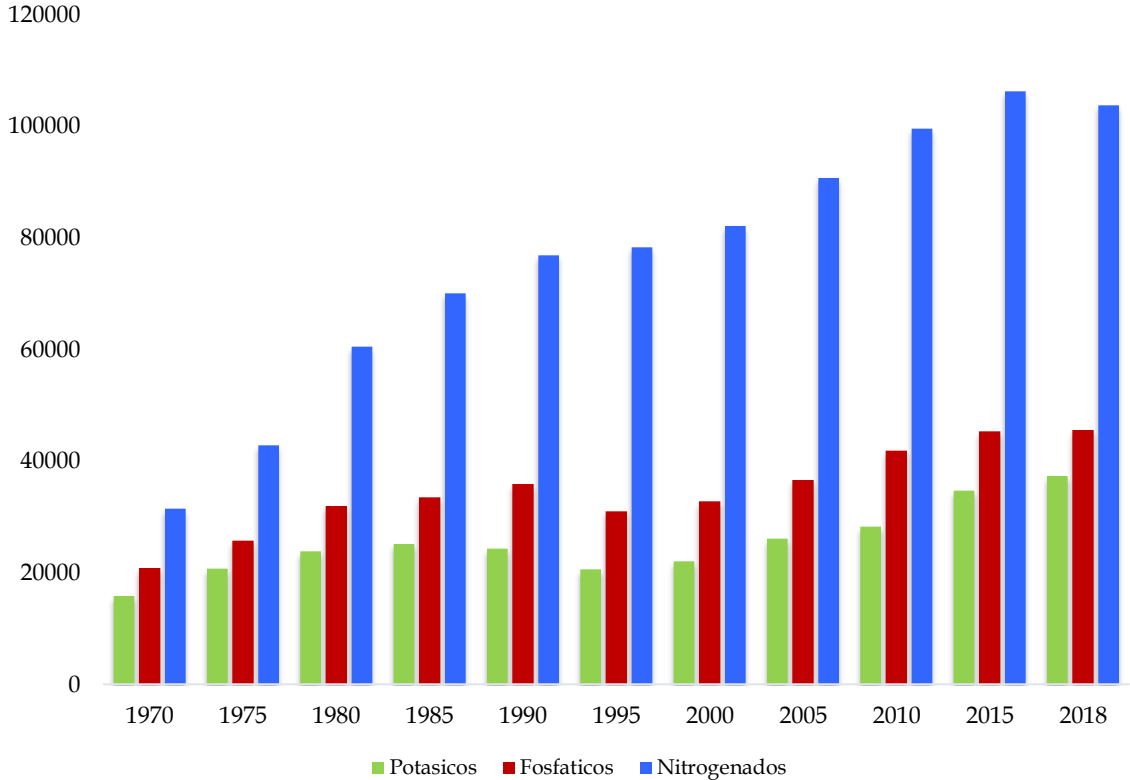
#### 4.4. FERTILIZANTES

##### **Introducción**

Los abonos o fertilizantes comprenden todas aquellas sustancias dedicadas al mejoramiento de los cultivos en términos de crecimiento, incluyen tanto los productos naturales como los químicos industrializados. Este sector aporta a la producción de alimentos para la satisfacción de las necesidades de consumo de la población. Según Espinoza (2009), cerca del 40% de la producción mundial de alimentos sería el resultado directo del uso de

fertilizantes. De este modo, el incremento de la demanda en la mayoría de productos básicos como el arroz, la soja y el trigo durante los últimos años, permitió el crecimiento de su consumo. Excepto por una leve disminución en el 2018 (Véase gráfico 1).

Gráfico 1. Consumo de fertilizantes en el mundo, 1970 - 2018



Fuente: Asociación internacional de fertilizantes (IFA)

En el análisis que sigue, se considerara el capítulo 31 del Sistema Armonizado (SH) de nomenclatura de mercancías, dado que este se compone de los insumos más producidos por la industria de abonos denominados NPK, acrónimo que representa la asociación de tres nutrientes principales: nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K). Se trabajará con las siguientes partidas y subpartidas arancelarias:

*3101. Abonos de origen animal o vegetal, incluso mezclados entre sí o tratados químicamente; abonos procedentes de la mezcla o del tratamiento químico de productos*

<b>Código</b>	<b>Denominación</b>
3101	Abonos de origen animal o vegetal, incluso mezclados entre sí o tratados químicamente; abonos procedentes de la mezcla o del tratamiento químico de productos

*3102. Abonos minerales o químicos nitrogenados*

<b>Código</b>	<b>Denominación</b>
3102.1000	Urea, incluso en disolución acuosa
3102.2100	Sulfato de amonio
3102.2900	Las demás
3102.9000	Los demás, incluidas las mezclas no comprendidas en las subpartidas precedentes
3102.9090	Otros, incluyendo mezclas no especificadas en los apartados anteriores

*3103. Abonos minerales o químicos fosfatados*

<b>Código</b>	<b>Denominación</b>
3103.10	Superfosfatos
3103.1030	Triples

*3104. Abonos minerales o químicos potásicos*

<b>Código</b>	<b>Denominación</b>
3104.2	Cloruro de potasio
3104.9	Los demás
3104.909	Los demás

*3105. Abonos minerales o químicos, con dos o tres de los elementos fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio; los demás abonos; productos de este capítulo en tabletas o formas similares o en envases de un peso bruto inferior o igual a 10 kg*

<b>Código</b>	<b>Denominación</b>
3105.1	Productos de este Capítulo en tabletas o formas similares o en envases de un peso bruto inferior o igual a 10 kg.
3105.2	Abonos minerales o químicos con los tres elementos fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio.
3105.3	Hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico).
3105.4	Dihidrogenoortofosfato de amonio (fosfato monoamónico), incluso mezclado con el hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico).
3105.59	Los demás abonos minerales o químicos con los dos elementos fertilizantes: nitrógeno y fósforo
3105.9	Los demás

Fuente: Diario Oficial de la República de Chile, Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Norma General CVE 1152198

Por otro lado, se tendrán en cuenta principalmente a los países parte del Corredor Bioceánico (Argentina, Brasil, Chile y Paraguay) más Bolivia y Perú. Asimismo, los potenciales orígenes internacionales desde los cuales las importaciones de fertilizantes podrían tener costos más bajos.

## Escenario mundial

### *Análisis regional*

Según los datos proporcionados por la Asociación Internacional de Fertilizantes (IFA), el consumo mundial de nutrientes Nitrogenados (N), fosfatados (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) y Potásicos (K<sub>2</sub>O) durante el período 2010 – 2018 tuvo un crecimiento de aproximadamente 10%. La desagregación por diferentes tipos de fertilizantes y por regiones, indica que en todo el mundo hubo un crecimiento del 3% en los abonos nitrogenados y que Europa Occidental y Latinoamérica experimentaron las mayores tasas de crecimiento de su consumo. En contraste, los países asiáticos (Este) presentaron una tasa de decrecimiento de 13% (tabla 16).

Tabla 16. Consumo de fertilizantes nitrogenados por regiones 2010 – 2018

(Millones de toneladas)

<b>Región</b>	<b>2010</b>	<b>2018</b>	<b>Variación 2010-2018</b>
África	3371	3890	16%
Asia del Este	35432.2	32382.7	-13%
Europa Occidental y Asia Central	3820.8	5901.7	74%
Latinoamérica	6549.3	9008	37%
Norte América	13727	13910.6	1%
Oceanía	1365.4	1720.4	26%
Asia del Sur	21128	22433.5	6%

Oeste de Asia	3076.3	3151.7	3%
Europa occidental y central	11085.3	11305.8	2%
<b>Mundo</b>	99555.8	103704.9	<b>3%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de IFA

Los fertilizantes fosfatados presentaron una variación de 9% de su consumo en todo el mundo, siendo esta tasa superior a la experimentada por los abonos nitrogenados. África fue la región con mayor crecimiento, seguida por Europa Occidental y América Latina con una tasa de 48% y 45%, respectivamente (tabla 2). Comparando el año 2010 con el 2018 el consumo global de Potasio aumentó un 30%, contribuyendo en mayor porcentaje a este gran incremento África y Asia del Este (ver tabla 3). Estos datos permiten identificar que los países dependientes de los fertilizantes se encuentran principalmente en Europa Occidental, Latino América y África.

El consumo mundial de nutrientes N +P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O como fertilizantes en el año 2018 fue de aproximadamente 186 millones de toneladas. De este total, 103 millones de toneladas correspondieron a N, 45 millones de toneladas a P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y unos 37 millones de toneladas a K<sub>2</sub>O, es decir 56%, 20% y 17%, respectivamente (Tablas 16, 17 y 18).

Tabla 17. Consumo de fertilizantes fosfatados por regiones 2010 – 2018 (Millones de toneladas)

	2010	2018	Variación 2010-2018
África	1118.7	1787.6	60%
Asia del Este	15690.3	15702.5	0%
Europa Occidental y Asia Central	1111	1648.3	48%
Latinoamérica	5158.1	7504.9	45%
Norte América	4613.2	4889.9	6%

Oceanía	1165.9	1312.2	13%
Asia del Sur	9241.7	8827.9	-4%
Oeste de Asia	1184.4	1041.4	-12%
Europa occidental y central	2562.9	2855.3	11%
Mundo	41846.2	45570	9%

Fuente: Elaboración propia a partir de IFA

En 2018, todas las regiones a excepción de América Latina consumieron en mayor proporción fertilizantes nitrogenados, con una participación sobre el 50% en el total. Destacando Asia y Europa Occidental (Gráfico 2).

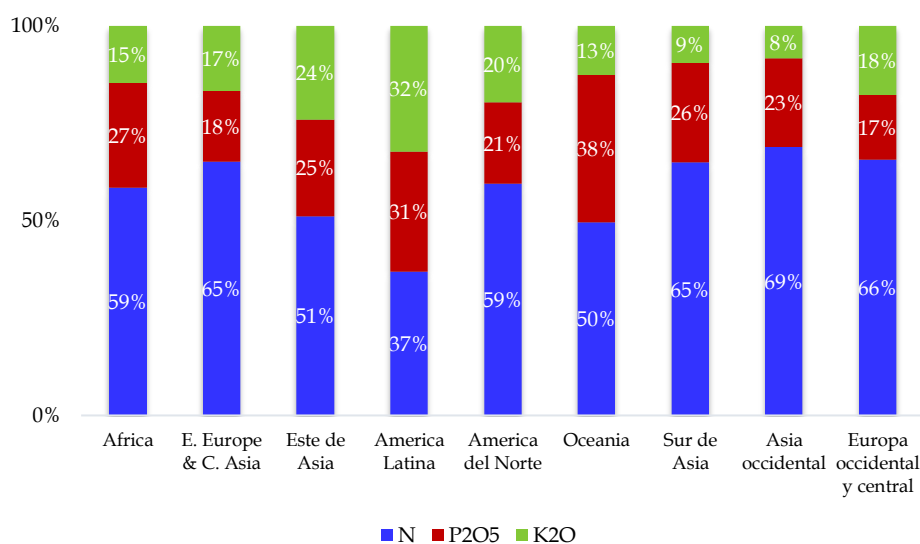
Tabla 18. Consumo de fertilizantes potásicos por regiones 2010 – 2018

(Millones de toneladas)

	2010	2018	Variación 2010-2018
África	534.8	969.3	81%
Asia del Este	9597.8	15173.5	58%
Europa Occidental y Asia Central	1215.7	1514	25%
Latinoamérica	5075.6	7853.9	55%
Norte América	4477.1	4593	3%
Oceanía	289.8	436.2	51%
Asia del Sur	3839.1	3280.5	-15%
Oeste de Asia	214.7	381.6	78%
Europa occidental y central	2951.5	3066.3	4%
Mundo	28196.1	37268.3	32%

Fuente: Elaboración propia a partir de IFA

Gráfico 2. Consumo de fertilizantes por nutrientes entre regiones, 2018



Fuente: Asociación internacional de fertilizantes (IFA)

### *Análisis por países*

En el año 2019, según Trademap, el país con mayor participación en las importaciones de fertilizantes (SH2 31) del mundo, fue Brasil con un 13,2%, seguido por India (10,4%), Estados Unidos (10,2%) y China (5,1%). En términos de países exportadores, Rusia lidera el grupo representando el 14,4% del total mundial, acompañado por China (12,3%), Canadá (9,6%) y Estados Unidos (7,1%). En América del Sur, también destacan las importaciones de Argentina (1,5%), Perú (0,9%) y Paraguay y Chile con 0,6%; y en la exportación, predomina Chile (0,7%) y Brasil (0,2%). China y Estados Unidos se distinguen simultáneamente como exportadores e importadores de fertilizantes por el hecho de que comercializan diferentes especificidades de SH2 31. Por lo cual, pueden obtener excedentes en el comercio internacional de fertilizantes, aunque dependan del suministro externo de algún tipo de nutriente específico (IPEA, 2020).

La desagregación de los fertilizantes según las subpartida indica que los principales países exportadores de abonos de origen animal o vegetal en todo el mundo fueron Países



Bajos (20,5%), Italia (13,5%), Bélgica (12,2%), España (4,7%) y Estados Unidos (4,6%). Con respecto a los fertilizantes nitrogenados, encontramos como líderes mundiales a Rusia (13,4%), China (11,3%) y Qatar (6,5%). En los Fosfatados, destacan China (29,9%), Marruecos (22,4%) e Israel (15,3%); y en los potásicos, Canadá (37,4%), Bielorrusia (20,9%), Rusia (17,6%) y Estados Unidos (7,5%). Por último, en los abonos que contienen al menos dos elementos NPK aparecen China (19,8%), Rusia (15,8%), Marruecos (12,7%), Estados Unidos (12,5%) e Israel (4,9%).

En el caso de las importaciones, los principales países compradores de abonos de origen animal o vegetal son Estados Unidos (8%), Francia (6,9%), Países Bajos (6,1%), Italia (5,3%) y Vietnam (5,3%). India (13,1%), Estados Unidos (9,9%), Brasil (9,8%), Francia (4,7%) y Tailandia (2,9%) que lideran las importaciones de fertilizantes nitrogenados mientras que Brasil (24,2%), Bangladesh (12,1%), Indonesia (10,2%), Francia (5,2%) e Irán (5,2%) destacan en los fosfatados. En relación a los abonos potásicos y los compuestos por al menos dos elementos NPK, Brasil es el mayor importador del mundo, con una participación del 20%, 2% y 11,6% respectivamente. Le sigue Estados Unidos (17,2%), China (15,9%), India (7,4%) e Indonesia en el caso de SH4 31.04, e India (11,1%), Estados Unidos (6,3%), Canadá (4,2%) y Ucrania (3,2%) en SH4 31.05.

De los países sudamericanos seleccionados, sólo Bolivia y Chile tienen superávit; mientras que los demás acumulan una balanza comercial negativa. Destaca el caso de Brasil, que representa más del 80% del déficit de los fertilizantes (IPEA, 2020). Por ejemplo, los fertilizantes más comprados en la región son los Nitrogenados (SH4 31.02) y los que contienen al menos dos elementos NPK (SH4 31.05), con una participación brasileña del 20,7% y 11,6%, respectivamente, mientras que sus ventas representan el 0,1% y 0,5%.

Las compras de abonos de origen animal o vegetal (SH4 31.01) tienen menos peso en el total de los países latinoamericanos, sobresaliendo Brasil (2,1%), Chile (1,4%) y Perú (1,2%). Cabe destacar el caso chileno en las ventas de fertilizantes NPK (1%), potásico (0,9%) y nitrogenados (0,5%). Se puede decir que SH4 31.05, que contiene al menos dos elementos del NPK, es en gran parte responsable del déficit comercial de fertilizantes en los países sudamericanos considerados, con la excepción de Chile, que es un exportador neto.

Tabla 19a. Fertilizantes países seleccionados (Millones US\$), 2019

Nomenclatura	Producto	Brasil		Chile		Argentina		Paraguay		Perú		Bolivia	
		Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp
SH4 31.01	de origen animal o vegetal	5685	18882	4872	12553	2546	1683	44	1724	8608	10578	50	553
SH4 31.02	Nitrogenado	19141	2404910	103002	228254	39419	442830	803	60727	3234	333169	75217	13689
SH4 31.03	Fosfatado	4355	470631	44	27229	0	32305	0	53416	31	127	4	141
SH4 31.04	Potasio	3972	3466088	119201	43973	10	28982	0	106995	1303	73296	6438	2368
SH4 31.05	NPK	101962	2785150	200714	131821	4956	546618	1368	225053	18386	159947	63	31103
SH4 31	Total	<b>135115</b>	<b>9145661</b>	<b>427833</b>	<b>443830</b>	<b>46932</b>	<b>1052418</b>	<b>2216</b>	<b>447915</b>	<b>31562</b>	<b>577117</b>	<b>81771</b>	<b>47854</b>

Fuente: Trademap

Tabla 19b. Fertilizantes países seleccionados (%), 2019

Nomenclatura	Producto	Brasil		Chile		Argentina		Paraguay		Peru		Bolivia	
		Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp
SH4 31.01	de origen animal o vegetal	4%	0%	1%	3%	5%	0%	2%	0%	27%	2%	0%	1%
SH4 31.02	Nitrogenado	14%	26%	24%	51%	84%	42%	36%	14%	10%	58%	92%	29%
SH4 31.03	Fosfatado	3%	5%	0%	6%	0%	3%	0%	12%	0%	0%	0%	0%
SH4 31.04	Potasio	3%	38%	28%	10%	0%	3%	0%	24%	4%	13%	8%	5%
SH4 31.05	NPK	75%	30%	47%	30%	11%	52%	62%	50%	58%	28%	0%	65%
	Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Trademap

## Mercado chileno

Chile es uno de los mayores productores agrícolas de Latinoamérica, debido a que posee una ubicación geográfica con condiciones favorables para la agricultura; un clima mediterráneo en el centro del país; y amplia superficie que le permite variedad de climas para producir todo el año (exportador líder en el sector frutícola del hemisferio sur). Estas condiciones de producción y la proyección del aumento poblacional en los próximos años, le dan la posibilidad de mantenerse en buena posición en términos de producción y exportación de productos agrícolas y, por lo tanto, la probabilidad de una mayor demanda de fertilizantes,

considerando que estos representan en la actualidad hasta el 60% de los costes de producción de algunos cultivos. (Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Santiago de Chile, 2020).

El país es un importador neto de fertilizantes, siendo el modelo de negocio más común el tipo Importador – Distribuidor, no obstante, internamente se producen algunos fertilizantes naturales, entre los que se encuentran el nitrato de sodio, de potasio y el cloruro de potasio, que se destinan a la comercialización interna y exportación. El mercado interno se caracteriza por presentar una estructura oligopólica, con muy pocas empresas oferentes, concentradas en cinco: Soquimich Comercial S.A., Anagra S.A., Iansagro S.A., Agrogestión Vitra Ltda. y Mosaic de Chile Fertilizantes Ltda. Estas empresas representan más del 60% de las importaciones totales de fertilizantes (Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Santiago de Chile, 2018; Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, 2010).

### *Análisis de las importaciones chilena*

La tabla 20, detalla la evolución de las importaciones de fertilizantes de Chile a cuatro dígitos para los años 2010, 2014 y 2018 y el peso ponderado de cada partida respecto al total. Durante el periodo de 2010 - 2014, se produjo una reducción generalizada de las importaciones de este tipo de nutrientes, salvo los fertilizantes de origen animal o vegetal. En cuanto a los productos más importados según valor durante los últimos ocho años, sobresalen los fertilizantes con 2 o 3 componentes y los nitrogenados, con un 42% y 37% respectivamente, sobre el total de las importaciones.

Tabla 20. Importaciones de fertilizantes por partidas 2010 – 2018, (US\$ Miles)

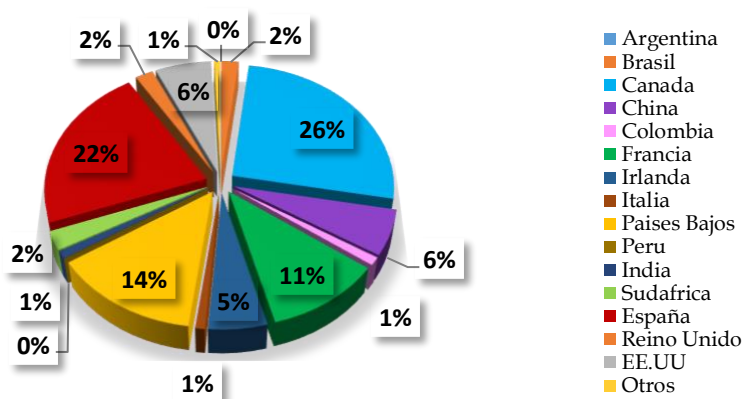
<b>Partida</b>	<b>Nombre</b>	<b>2010</b>	<b>2014</b>	<b>2018</b>	<b>% partida</b>
3101	Fertilizantes de origen animal o vegetal	3,908	205,416	966,443	2%
3102	Fertilizantes minerales o químicos nitrogenados.	205,416	2,422	21,647	37%
3103	Fertilizantes minerales o químicos fosfatados	47,998	5,276	462,857	9%
3104	Fertilizantes minerales o químicos potásicos.	31,993	2,805	4,371	11%

3105	NPK	119,086	13,334	13,840	42%
<b>31</b>	<b>Total</b>	<b>408,401</b>	<b>229,253</b>	<b>1,469,158</b>	<b>-</b>

Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

Analizando por separado las importaciones de cada partida arancelaria del capítulo de fertilizantes (31), se observa que las compras de abono de origen animal o vegetal aumentaron gradualmente durante los últimos ocho años. A pesar de que no alcanzan las cifras de importación de los abonos inorgánicos, cada vez es mayor la demanda de este tipo de productos.

Gráfico 3. Países orígenes de las importaciones de fertilizantes de origen animal o vegetal, 2018



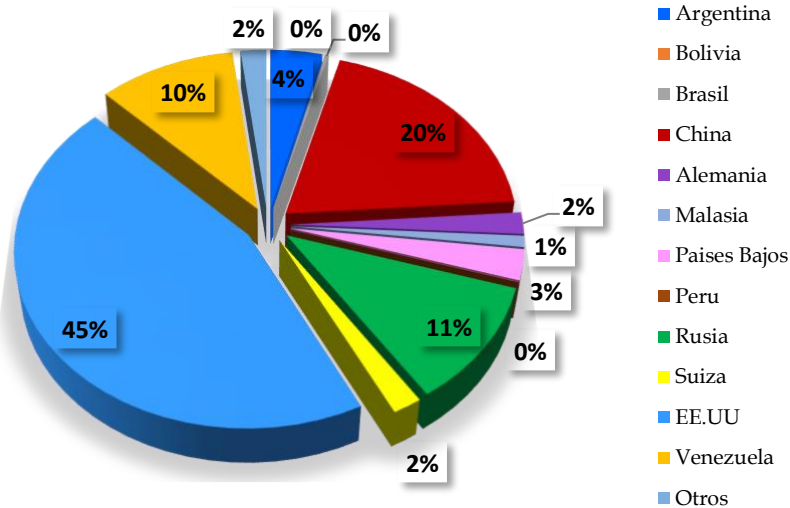
Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

En 2018, Canadá ocupó la primera posición como proveedor de las importaciones de fertilizantes de origen animal o vegetal con una participación de 26%, siendo Acadian la empresa que más vendió sus productos al país. Le sigue España con un 22% de representación en el total de compras de estos nutrientes, cuyas empresas principales en el mercado son Anoca Química y Biobizz. En el tercer lugar, se encuentran los Países Bajos

(14%), destacando la empresa Hooymans con sus abonos a base de micelios de champiñón. En relación a los países del corredor, Brasil ocupa el primer lugar como proveedor de este producto con un 1,9% del total, seguido por Argentina con solo un 0,01% (Gráfico 3).

Los fertilizantes nitrogenados (3102) ocupan la segunda posición como los más comercializados durante los últimos años, debido a su gran importancia para mantener saludables los cultivos. Sin embargo, entre 2010 y 2014 hubo una reducción de sus importaciones bastante significativa. En el 2018, se observa que compras aumentaron nuevamente (Tabla 20).

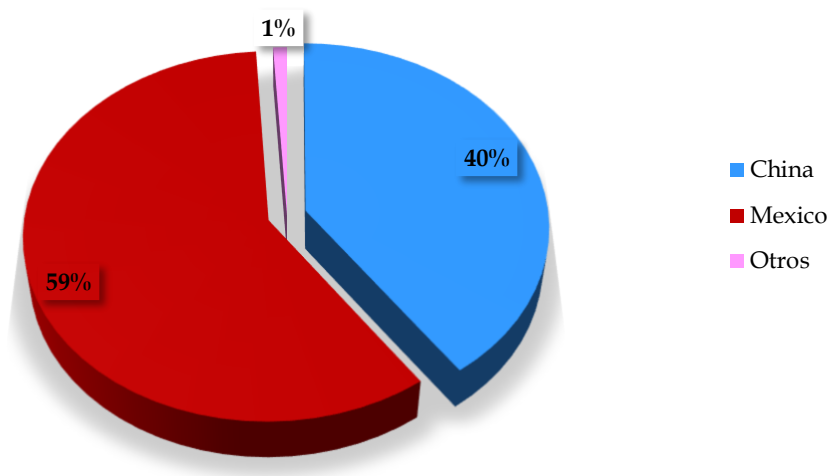
Gráfico 4. Países orígenes de las importaciones de fertilizantes Nitrogenados, 2018



Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

En 2018, Estados Unidos fue el principal vendedor de fertilizantes nitrogenados a Chile, con un 45% del mercado. Su principal empresa exportadora es Nitron Group, con productos como la urea. En segundo lugar, se encuentra China, con el 20% de participación en el total, con empresas como Sinofert, la cual se constituye como el mayor proveedor de fertilizantes de China. En Latinoamérica, Brasil nuevamente es el mayor proveedor de estos nutrientes al país con una participación del 0,2% en el mercado.

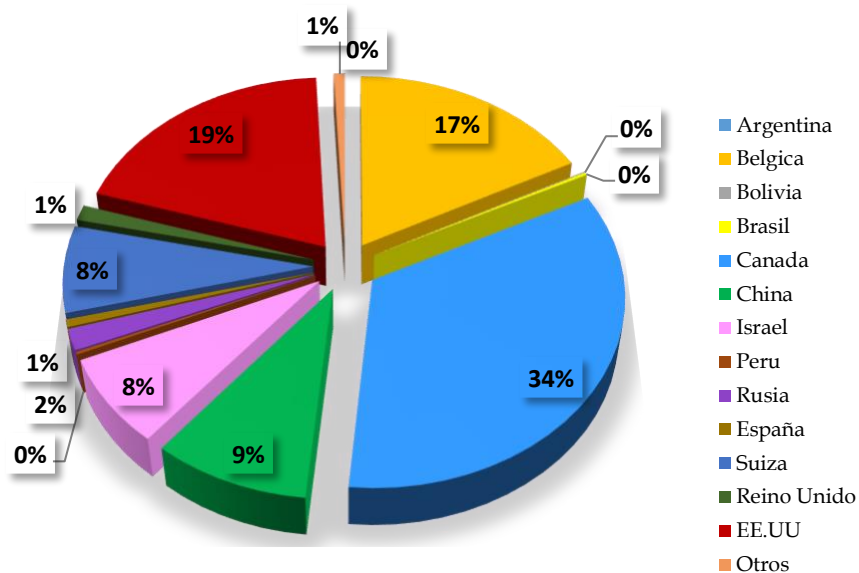
Gráfico 5. Países orígenes de las importaciones de fertilizantes fosfatados, 2018



Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

Las importaciones de fertilizantes fosfatados (3103) representan solo el 9% de los abonos totales importados por el país, estos nutrientes también presentaron una reducción de sus compras durante 2010 y 2014. En 2018, México fue el exportador líder de fertilizantes fosfatados. Le sigue China, con la empresa Kaifert, productora principalmente de superfosfato doble. Cabe resaltar también el caso de Estados Unidos que exporta principalmente superfosfato triple a través de la empresa Nitron (ver gráfico 5).

Gráfico 6. Países orígenes de las importaciones de fertilizantes potásicos, 2018

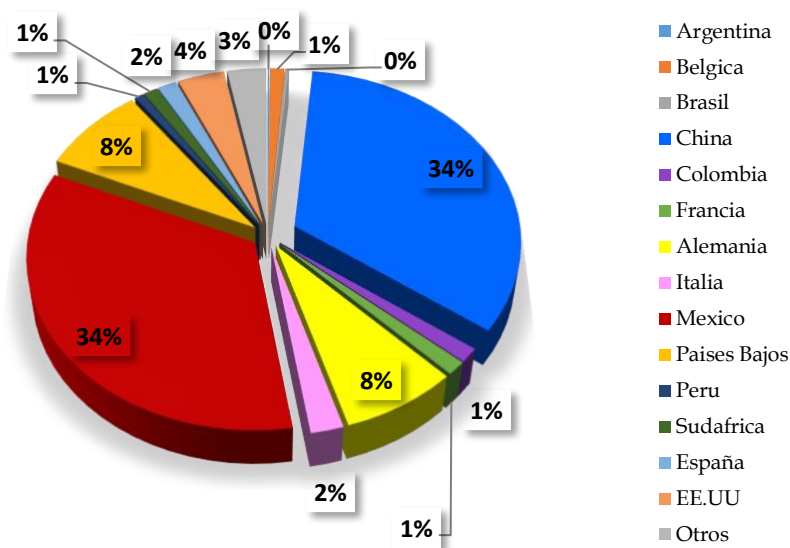


Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

Los abonos potásicos (3104) han sido los productos menos importados durante el periodo 2010 – 2018, representan el 11% del total de fertilizantes importados por Chile. Según el informe de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Santiago, el hecho de ser los nutrientes menos comprados se debe a que los nitratos y el cloruro de potasio se elaboran y comercializan en el país.

Canadá ocupa el primer lugar como país exportador de fertilizantes potásicos, representando una cuota en el mercado del 34%, teniendo como empresas líderes a Canpotex y Nitron Group con productos como el cloruro de potasio. En segundo lugar, aparece Estados Unidos (19%), con la empresa Mosaic, productora de sulfato doble de potasio. Seguidos por Bélgica que representó el 17% del total de las importaciones. En América Latina, Brasil ocupa el primer lugar como vendedor de potásicos con el 0,2% de participación. En el caso de Bolivia (0.01%), cabe resaltar las exportaciones de cloruro de potasio realizadas por la empresa Yacimientos de Litio Bolivianos (Ver gráfico 6).

**Gráfico 7. Países orígenes de las importaciones de fertilizantes NPK, 2018**



Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

En relación a los fertilizantes con dos o tres de los elementos (NPK, 3105), se trata del primer nutriente más importado entre 2010 y 2018, con una participación del 42 % sobre el total (Tabla 21). Los principales países de origen de estos productos son China y México, sumando los dos el 68% del mercado total. Teniendo en cuenta las tablas del anexo A1, A2 y A3, se eligieron como principales productos importados (seis dígitos) los siguientes:

Tabla 21. Importaciones Chilenas de fertilizantes por subpartidas 2010 – 2018, (US\$ Miles)

Código	Producto	2010	2014	2018
31021000	Urea incluso en disolución acuosa	172,694.80	193,670.20	163,834.70
31031030	Superfosfatos triples	42,945.30	52,380.70	46,146.70
31059090	Abonos con dos o tres fertilizantes	35,691.80	21,298.30	32,618.70
31054000	Fosfato monoamónico	35,257.50	56,535.40	63,735.00
31053000	Fosfato diamónico	32,332.50	39,621.90	19,952.60
31049010	Sulfato doble de potasio y magnesio	14,892.10	3,825.10	6,583.90
31042000	Cloruro de potasio	10,667.30	14,441.80	17,085.20
31023000	Nitrato de amonio	9,567.70	23,415.10	22,650.10

Fuente: Elaboracion propia a partir de Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA)



Entre los principales productos importados destaca la urea, debido a que es el fertilizante nitrogenado que más se ha comercializado en el mundo en los últimos años, debido a una alta concentración en estado sólido, a que aporta gran parte del nitrógeno que interviene en el crecimiento y estructura de la planta, tiene alta pureza y su aplicación es segura y eficiente (Espinoza, 2012). Asimismo, destaca el fosfato monoamónico y el nitrato de amonio, el primero utilizado en todo tipo de suelos para una rápida germinación y desarrollo de los cultivos y el segundo permite el mejoramiento de la productividad y calidad de la cosecha.

De este modo, se analizarán brevemente cada uno de estos productos teniendo en cuenta los datos proporcionados por WITS. La tabla 22 muestra las importaciones de Urea (31021000) por los principales países de origen en los años 2010, 2014, y 2018. Se observa que la evolución de este nutriente fue creciente de 2010 a 2014, mientras que disminuyó en el año 2018. El principal país proveedor en 2010 y 2014 fue China, pasando de representar el 45% al 86%. No obstante, en 2018, Estados Unidos tomó gran parte de esa cuota de mercado (48% aproximadamente), quedando China en el segundo lugar con el 15% del total. Argentina y Brasil poseen poca participación en este producto.

Tabla 22. Importaciones de Urea, 2010 – 2018(US\$ Miles)

País de origen	2010		2014		2018	
	Importaciones	%	Importaciones	%	Importaciones	%
Argentina	7859.658	4.460	2.591	0.001	7471.121	4.47
Brasil	4.18	0.002	3.776	0.002	60.453	0.04
China	80127.552	45.466	167082.09	85.919	25511.857	15.27
EE.UU	7052.358	4.002	2775.633	1.427	81037.929	48.52
Otros	81191.304	46.070	24599.774	12.650	52942.058	31.70
Mundo	176235.052	-	194463.864	-	167023.418	-

Fuente: Elaboración propia a partir de WITS

La principal vía de transporte de las importaciones de urea en el país durante el 2018, teniendo como lugar de origen Argentina fue la marítima, fluvial y lacustre, figurando como puertos de desembarque principales Lirquen y Puerto Montt. En el caso de Brasil como lugar

de origen, el destino de transporte marítimo representa el 65%, seguido por el carretero terrestre (30%) y el aéreo (5%), siendo el principal puerto de desembarque San Antonio en Valparaíso.

De acuerdo con Espinoza (2010), en Chile no existen empresas dedicadas a la producción de urea, dado que se requiere de una alta inversión, la demanda en el mercado interno es baja comparada con la de otros países productores y consumidores de urea. De este modo, la demanda de urea debe ser satisfecha fundamentalmente a través de importaciones, lo que se presenta como ventaja potencial para el comercio del corredor bioceánico, ya que el país se convertiría en uno de los principales compradores a Argentina y Brasil.

En la tabla 23 se analizan las importaciones del segundo producto elegido, Fosfatos monoamónicos (31054000) por los principales países de origen. Se observa que las importaciones chilenas de este producto han tenido un comportamiento creciente en los años analizados, pasando de US\$ 34.981 en 2010 a US\$ 63.815 en 2018. Asimismo, se muestra que el país de origen líder de las importaciones de fosfatos monoamónicos es China, ganando mayor poder de mercado a medida que avanzan los años, en 2010 su cuota en el mercado fue del 14% y pasó al 40% en el último año. Contrario es el caso de Estados Unidos, cuya participación en las ventas de este nutriente fue de 16% en 2018. Brasil no exportaba al país este producto en 2010 y 2014, pero ganó relevancia en el 2018 con una representación de 0.002%.

Tabla 23. Importaciones de fosfatos monoamónicos, 2010 – 2018 (US\$ Miles)

País de origen	2010		2014		2018	
	Importaciones	%	Importaciones	%	Importaciones	%
Brasil	-	-	-	-	1.514	0.002%
China	4996.916	14%	7250.697	12.8%	26058.824	40.835%
EE.UU	13274.013	38%	1713.461	3.0%	10822.851	16.960%
Otros	16710.447	48%	47838.757	84.2%	26932.409	42.203%
Mundo	34981.376	-	56802.915	-	63815.598	-

Fuente: Elaboración propia a partir de WITS

Teniendo en cuenta lo anterior, el principal potencial del país es como puerto de entrada de las importaciones de fertilizantes, debido al gran consumo interno de estos productos. Brasil como lugar de origen en 2018, ocupó como vía de transporte la marítima fluvial (73 por ciento) y Carretero (27%), siendo San Antonio el mayor puerto de desembarque.

Las importaciones de cloruro de potasio teniendo en cuenta la información de WITS se muestran en la tabla 8. Se puede observar que este nutriente también experimentó un crecimiento de su consumo en Chile, con una tasa de cambio de aproximadamente el 60% entre los años 2010 - 2018. Los principales países de origen en el último año fueron Estado Unidos (4, 73%), China (3,36%) y Argentina (0,02%). Las ventas argentinas se hacen fundamentalmente por carretera terrestre (100%), a través de varios puertos chilenos.

Tabla 24. Importaciones de cloruro de potasio, 2010 – 2018 (US\$ Miles)

País de origen	2010		2014		2018	
	Importaciones	%	Importaciones	%	Importaciones	%
Argentina	2.094	0.02%	3.234	0.02%	2.999	0.02%
China	108.725	1.02%	162.925	1.13%	575.154	3.36%
EE.UU	5000.812	46.86%	2326.864	16.11%	809.106	4.73%
Otros	5559.279	52.10%	11948.955	82.74%	15714.62	91.89%
Mundo	10670.91		14441.978		17101.879	

Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

### **Mercado de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul**

A continuación, se analizan las importaciones de Argentina, Paraguay, y Mato Grosso do Sul (Brasil) de fertilizantes, con el fin de identificar potenciales ventajas de Chile, específicamente de la Región de Antofagasta como puerto de entrada de estos nutrientes.

#### ***Argentina***

La tabla 25, muestra las importaciones de fertilizantes de Argentina por subpartidas durante 2010, 2014 y 2018. Se observa que en los años estudiados estos nutrientes se pueden

clasificar en dos grandes grupos los nitrogenados (3102), y los fosfatados (3103). Dentro de ellos los principales fertilizantes importados fueron el fosfato monoamónico (31054000), el Hidrogenoortofosfato de diamónio (31053000) y la Urea (31021000). En el 2018, estos nutrientes representaron el 38.8%, 13.7% y 26.1% del total de importaciones del país, respectivamente. Lo que sigue, es un análisis de dichos fertilizantes de forma detallada.

**Tabla 25. Importaciones de Argentina de fertilizantes , 2010 – 2018 (US\$ Miles)**

Código	Nutriente	2010		2014		2018	
		Importaciones (US\$ Miles)	%	Importaciones (US\$ Miles)	%	Importaciones (US\$ Miles)	%
31010000	Fertilizantes de origen animal o vegetal	625406	0.1	374622	0.1	1254742	0.1
31021000	Urea	143681301	18.8	83661645	11.5	237365848	26.1
31022100	Sulfato de amonio	10746871	1.4	8277076	1.1	11450750	1.3
31022900	Los demás	3490032	0.5	3898451	0.5	10755954	1.2
31023000	Nitrato de amonio	47422394	6.2	56135645	7.7	22605815	2.5
31024000	Mezclas de Nitrato de amonio con carbonato de calcio	19176879	2.5	17265423	2.4	27195411	3.0
31031000	Superfosfatos	66607439	8.7	52051479	7.1	50773458	5.6
31042000	Cloruro de potasio	24517821	3.2	21443935	2.9	23371683	2.6
31043000	Sulfato de potasio	7988488	1.0	5385447	0.7	7454855	0.8
31051000	Abonos en tabletas o en envases de un peso bruto inferior o igual a 10 kg.	2142041	0.3	2859128	0.4	1419627	0.2
31052000	Abonos con tres nutrientes: nitrógeno, fósforo y potasio	5496447	0.7	31819214	4.4	38624438	4.2
31053000	Hidrogenoortofosfato de diamónio	135005923	17.6	151171777	20.7	124284001	13.7
31054000	Fosfato monoamónico	298291108	39.0	295275772	40.5	353360156	38.8

Fuente: Elaboración propia a partir de WITS

Las compras de fosfato monoamónico en Argentina presentaron una breve disminución desde el año 2010 al 2014. Sin embargo, durante todo el periodo de estudio, experimentaron un crecimiento del 18%. Cabe resaltar que, aunque el porcentaje de importaciones de los diferentes países de origen varían en cada año, siempre destacan; Rusia, Estados Unidos, China y Marruecos (tabla 26). En 2018, este producto proviene principalmente de China con

un 48% del total de importaciones, representado por un valor de US\$ 154.894 miles de dólares. Seguido, por Marruecos (25 %), Rusia (17%), Arabia Saudita y Estados Unidos con el 5% (0.93%). Es relevante mencionar el caso de Estados Unidos, cuyas exportaciones a Argentina se redujeron en 82% entre 2010 y 2018, debido a la gran reducción de los precios internacionales del fosfato monoamónico originada por el aumento de la oferta de fertilizantes chinos desde 2014 (Gráfico 8). Los países del corredor no son proveedores de este producto.

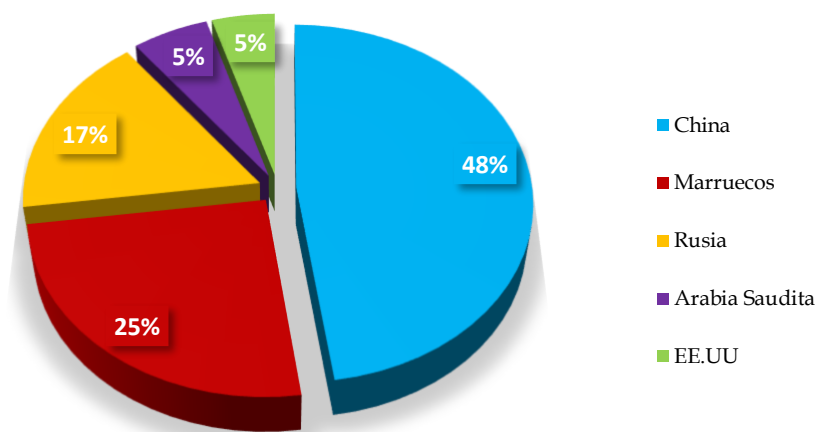
Es importante el aumento de la oferta de fertilizantes en China debido a que tanto los países asiáticos como los que hacen parte del Corredor Bioceánico presentan la gran ventaja potencial de crecimiento en su comercio, relacionada con la disminución de costos que traerá el mismo. Particularmente, las importaciones de Fosfato monoamónico, tienen potencial de ingresar por los puertos del Norte de Chile desde el pacifico y conectar con los puertos argentinos, facilitando el transporte de mercancías en términos de costos y tiempo entre los mercados asiáticos y Argentina (Países del corredor).

Tabla 26. Importaciones de fosfato monoamónico, 2010 – 2018 (US\$ Miles)

2010			2014			2018		
País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%
Rusia	132186216	44%	Rusia	118389094	40%	China	154894828	44%
EE.UU	87908600	29%	China	79074935	27%	Marruecos	81450355	23%
China	52013726	17%	EE.UU	60140513	20%	Rusia	54291828	15%
Marruecos	18514160	6%	Arabia Saudita	22400979	8%	Arabia Saudita	18504160	5%
Ucrania	7435634	2%	Marruecos	9722939	3%	EE.UU	15264081	4%
Total	298291108		Total	295275772		Total	353360156	

Fuente: Elaboración propia a partir de WITS

Gráfico 8. Países de origen de las importaciones de fosfato monoamónico, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de WITS

En segundo lugar, dentro de los subproductos pertenecientes a los fertilizantes, fue analizado el Hidrogenoortofosfato de diamonio (310530), utilizando los datos de WITS. La Tabla 27 muestra las importaciones de este nutriente en 2010, 2014, y 2018 por los principales países de origen, e indica que hubo una disminución del 8% en las compras de Hidrogenoortofosfato de diamonio durante el periodo estudiado. En relación a los principales países que exportan este nutriente al país, en 2018, Rusia lidera la lista con una participación del 33% del total y Marruecos ocupa el segundo lugar con el 29%, concentrando entre los dos aproximadamente el 60% del mercado. Seguidos por México (13%), Turquía (11%) y China (4%) (Ver gráfico 9). Cabe destacar, que los países del corredor no hacen parte de la lista de proveedores de este producto, por lo cual la ventaja del corredor bioceánico estaría en la entrada del mismo por los puertos del Norte de Chile hacia Argentina.

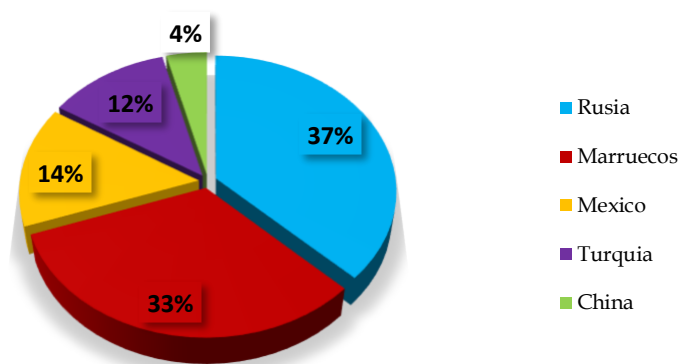
Tabla 27. Importaciones de Hidrogenoortofosfato de diamónio, 2010 – 2018 (US\$ Miles)

País de origen	2010		País de origen	2014		País de origen	2018	
	Importaciones (US\$ Miles)	%		Importaciones (US\$ Miles)	%		Importaciones (US\$ Miles)	%

Rusia	57747218	43%	EE.UU	69064634	46%	Rusia	40636350	33%
Marruecos	53153469	39%	Rusia	23079530	15%	Marruecos	35422542	29%
Lituania	21028583	16%	Marruecos	18275427	12%	México	15700860	13%
Turquía	2774000	2%	Arabia Saudita	17888965	12%	Turquía	13153375	11%
China	163035	0%	China	3565539	9%	China	4356005	4%
Total	135005923		Total	151171777		Total	124284001	

Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

Gráfico 9. Países de origen de las importaciones de Hidrogenoortofosfato de diamónio, 2018



Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

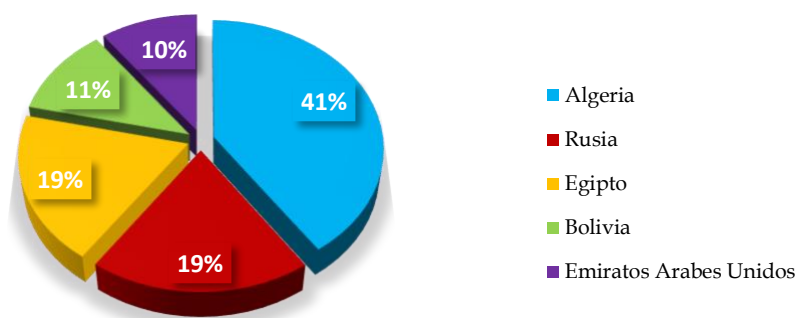
En el grupo de nitrogenados, se distingue la urea como el tercer producto más importado en Argentina en 2010 y 2014, y como el segundo más importado en 2018. La tabla 28 muestra las importaciones de este nutriente divididas por los principales países de orígenes. Se evidencia que las compras de Urea presentaron una tasa de crecimiento de 65% entre 2010 y 2018. Asimismo, que Rusia fue el país con mayor porcentaje de exportaciones de Urea en 2010 y 2012, mientras que Argelia ocupó dicho lugar en el último año de estudio. En 2018 las importaciones de este producto provienen principalmente de Argelia con un 28% del total. Seguido por Rusia (13%) en segundo lugar, Egipto (13%) y Bolivia (8%); por lo tanto, el origen de las importaciones se puede calificar con una baja concentración. Se resalta, el caso de Bolivia, debido a que su participación se debe a la instalación de una fábrica de fertilizantes en Cochabamba, encargada de ofrecer urea.

Tabla 28. Importaciones de Urea, Argentina 2010 – 2018 (US\$ Miles)

2010			2014			2018		
País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%
Rusia	31458795	21.9%	Rusia	36716249	44%	Argelia	66291495	28%
Egipto	19860342	13.8%	Emiratos Árabes Unidos	14722016	18%	Rusia	31781232	13%
Ucrania	19604470	13.6%	China	14276148	17%	Egipto	30897682	13%
Bahréin	17328212	12.1%	Kuwait	8083501	10%	Bolivia	18477032	8%
Irán	14756513	10%	Irán	5868454	7%	Emiratos Árabes Unidos	16725967	7%
Total	143681301		Total	83661645		Total	237365848	

Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

Gráfico 10. Países de origen de las importaciones de Urea, 2018



Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

Aunque los principales fertilizantes importados por Argentina son los expuestos anteriormente, también es importante resaltar el incremento experimentado en las compras de fertilizantes de origen animal o vegetal y de Nitrato de Amonio. La tabla 29 muestra las compras de estos productos en el año 2018, desagregadas por países de origen. En dicha tabla es posible observar que las importaciones de abonos de origen vegetal o animal provienen principalmente de Brasil, las cuales representan el 33.8% del total importado. Le sigue por Chile con una participación de 26%, es decir, que los dos concentran casi el 60% del mercado



total. Chile también se constituye como el segundo país proveedor de Nitrato de amonio (36%), abarcando un porcentaje importante del total nacional.

**Tabla 29. Importaciones de Argentina, 2018 (US\$ Miles)**

Abonos de origen animal o vegetal			Nitrato de amonio		
País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%
Brasil	423966	33.79%	Rusia	14314220	63.32%
Chile	326689	26%	Chile	8201261	36.28%
Países Bajos	118000	9%	Alemania	55169	0.24%
Italia	111204	9%	Austria	35165	0.16%
España	86143	7%			
Perú	18089	1%			
Total	1254742		Total	22605815	

Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

### ***Paraguay***

En esta subsección se analizan las importaciones de fertilizantes (31) de Paraguay, con el fin de identificar potenciales flujos comerciales desde el resto del mundo, principalmente países Asiáticos hacia Paraguay, y los países que hacen parte del Corredor Bioceánico, haciendo uso de los datos de WITS. La Tabla 30 muestra las importaciones de Paraguay en los años 2010, 2014, y 2018 divididas por las subpartidas pertenecientes al capítulo de abonos o fertilizantes. Podemos observar que durante dicho periodo los principales productos importados fueron: los abonos minerales o químicos con los tres elementos: nitrógeno, fósforo y potasio (NPK) (31052000), el cloruro de potasio (31042000) y el Fosfato monoamónico (31054000). Lo que sigue, es un análisis de estos fertilizantes de forma detallada.

**Tabla 30. Importaciones de Paraguay de fertilizantes , 2010 – 2018 (US\$ Miles)**

Código	Producto	2010		2014		2018	
		Importaciones (US\$ Miles)	%	Importaciones (US\$ Miles)	%	Importaciones (US\$ Miles)	%
31010000	Fertilizantes vegetales	748570	0.3%	3347999	0.7%	2785838	0.6%
31021000	Urea	9941194	3.9%	21518848	4.5%	21340230	4.9%
31022100	Sulfato de amonio	1843440	0.7%	9906623	2.1%	20813677	4.8%
31022900	Los demás	207709	0.1%	1035452	0.2%	1389078	0.3%
31023000	Nitrato de amonio	1864	0.0%	59500	0.0%		
31024000	Mezclas de Nitrato de amonio con carbonato de calcio		0.0%	727259	0.2%		
31031000	Superfosfatos	24626997	9.8%	43873721	9.1%	46729978	10.8%
31042000	Cloruro de potasio	12764752	5.1%	49262274	10.3%	91838247	21.2%
31043000	Sulfato de potasio	294730	0.1%	1010129	0.2%	110169	0.0%
31051000	Abonos en tabletas o en envases de un peso bruto inferior o igual a 10 kg.	2011115	0.8%	10839118	2.3%	11209206	2.6%
31052000	Abonos tres elementos: nitrógeno, fósforo y potasio	190915974	75.7%	307763825	64.0%	138640092	32.0%
31053000	Hidrogenoortofosfato de diamonio	8396851	3.3%	12130816	2.5%	4293397	1.0%
31054000	Fosfato monoamónico	366164	0.1%	19061374	4.0%	93921764	21.7%

Fuente: Elaboración propia a partir de WITS

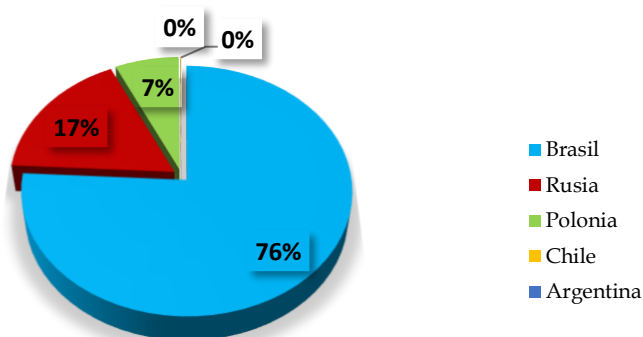
Las importaciones Paraguayas de NPK se muestran en la tabla 31, desagregadas por los países de origen. Se puede observar que las compras de este producto han presentado una disminución de un 27% en los años analizados, pasando de representar US\$ 190.915 miles de dolares en 2010 a US\$ 138.640 en 2018. Las importaciones de abonos minerales o químicos con los tres elementos fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio (31052000) tienen como principal origen a Brasil en los tres años, representando el 85%, 84%, y 65% del total de las importaciones, respectivamente, concentrando gran parte del mercado. Se destaca a Argentina en el cuarto lugar en el año 2010 con una participación de 1,7% en las importaciones totales, aunque en 2014 (0,3%) y 2018 ( 0,02 %) pierde representatividad. En el caso de Chile como país de origen de las exportaciones de Paraguay, contribuyó en el 0,1% del total de importaciones en 2018 (ver gráfico 11). Por otro lado, no hay participación de países asiáticos entre los cinco principales orígenes en los tres años de análisis y predominan Chile y Brasil como dos de los cinco principales orígenes en los tres años de análisis.

Tabla 31. Importaciones de Abonos minerales o químicos NPK, 2010 – 2018 (US\$ Miles)

País de origen	2010		País de origen	2014		País de origen	2018	
	Importaciones (US\$ Miles)	%		Importaciones (US\$ Miles)	%		Importaciones (US\$ Miles)	%
Brasil	161889.565	84.8%	Brasil	258937.290	84.1%	Brasil	91175.049	65.8%
Uruguay	14777.625	7.7%	Rusia	21461.772	7.0%	Rusia	20668.474	14.9%
EE.UU	10411.432	5.5%	EE.UU	12749.737	4.1%	Polonia	8241.700	5.9%
Argentina	3298.791	1.7%	Uruguay	8343.481	2.7%	Chile	75.401	0.1%
Alemania	299.009	0.2%	Argentina	840.886	0.3%	Argentina	32.992	0.02%
Total	190915.974		Total	307763.825		Total	138640.092	

Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

Gráfico 11. Países de origen de las importaciones NPK, 2018



Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

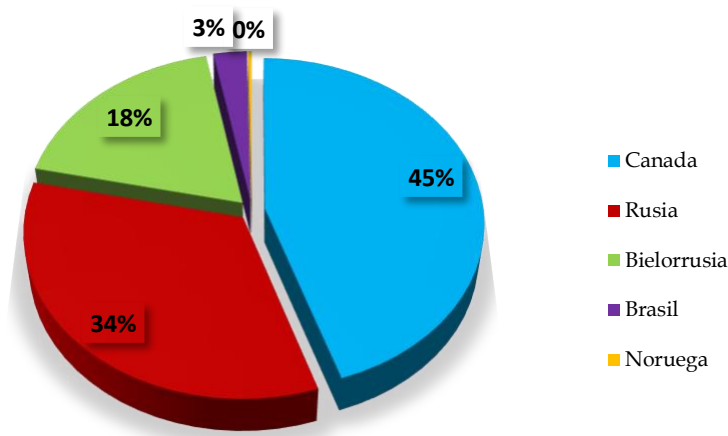
La Tabla 32 muestra las importaciones del segundo producto elegido, el cloruro de potasio (31042000), señalando los cinco principales países de origen. Se observa que las compras de este nutriente tuvieron un gran crecimiento (600%) desde el año 2010 al 2018, pasando de US\$ 12764.752 miles de dólares a US\$ 91838.247, y tienen como principales orígenes Brasil, Rusia y Bielorrusia. Las compras de cloruro de potasio originarias de Brasil disminuyeron alrededor del 71%, pasando de la posición número uno en 2010 a ser la cuarta en 2018. Los orígenes de estas importaciones, en 2018, fueron principalmente: Canadá (45%), Rusia (34%), Bielorrusia (18%) y Brasil (3%) (gráfico 12).

Tabla 32. Importaciones de cloruro de potasio, 2010 – 2018 (US\$ Miles)

País de origen	2010		País de origen	2014		País de origen	2018	
	Importaciones (US\$ Miles)	%		Importaciones (US\$ Miles)	%		Importaciones (US\$ Miles)	%
Brasil	8457.304	66.3%	Bielorrusia	22639.212	46.0%	Canadá	41126.138	44.8%
Rusia	2032.550	15.9%	Rusia	12669.520	25.7%	Rusia	30802.910	33.5%
Canadá	920.540	7.2%	Brasil	11940.457	24.2%	Bielorrusia	17009.306	18.5%
EE.UU	937.596	7.3%	Lituania	933.474	1.9%	Brasil	2488.244	2.7%
Argentina	163.240	1.3%	EE.UU	789.938	1.6%	Noruega	266.375	0.3%
Total	12764.752		Total	49262.274		Total	91838.247	

Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

Gráfico 12. Países de origen de las importaciones de cloruro de potasio, 2018



Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

También se destacan en Paraguay las importaciones de fosfato monoamónico (31054000). En el gráfico 13 se muestra que los países de origen, en 2018, fueron principalmente: Rusia (28%), México (28%), Estados Unidos (26%) y China (18%). Las compras de este nutriente durante 2010, 2014 y 2018, aumentaron, pasando de US\$ 366.164 miles de dólares en el primer año a US\$ 93921.764 en el último. Por su parte, las importaciones de Brasil cayeron en 35%, al pasar de constituir el 91% de las importaciones en 2010 a solo el 0.2% en 2018. También destaca el caso de China como país clave en el

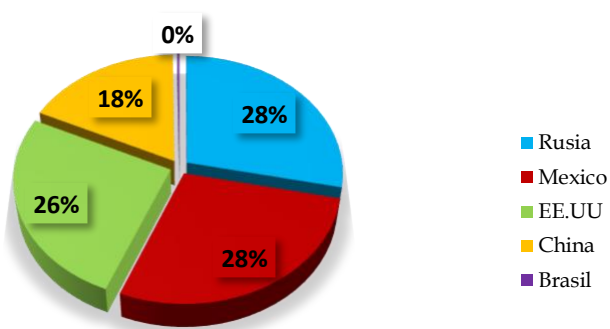
corredor bioceánico, ya que sus exportaciones a Paraguay experimentaron un incremento por sobre el 1000% (tabla 33)

Tabla 33. Importaciones de fosfato monoamónico, 2010 – 2018 (US\$ Miles)

País de origen	2010		País de origen	2014		País de origen	2018	
	Importaciones (US\$ Miles)	%		Importaciones (US\$ Miles)	%		Importaciones (US\$ Miles)	%
Brasil	333.269	91.0%	Marruecos	7480.403	39%	Rusia	26624.088	28.3%
China	20.494	5.6%	Rusia	6008.319	32%	México	26074.913	27.8%
Bélgica	12.401	3.4%	EE.UU	4107.029	22%	EE.UU	24403.083	26.0%
			Brasil	1311.818	7%	China	16573.996	17.6%
			China	153.805	1%	Brasil	217.353	0.2%
Total	366.164		Total	19061.374		Total	93921.764	

Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

Gráfico 13. Países orígenes fosfato monoamónico, 2018



Fuente: Elaboracion propia a partir de WITS

### ***Mato Grosso do Sul***

De acuerdo con el Instituto de Pesquisa en Economía Aplicada IPEA (2020), Mato Grosso do Sul, se ha fortalecido como un importante productor de soja (quinto lugar), maíz (cuarto lugar) y caña de azúcar (cuarto lugar), por lo cual, necesita fertilizantes para el mejoramiento

de las características de sus cultivos, y así, seguir consolidándose como uno de los mayores productores de Brasil y el mundo. La tabla 34, muestra las importaciones de fertilizantes de Mato Grosso do Sul por subpartidas durante 2010, 2014 y 2018. Se observa que en los años estudiados los principales fertilizantes importados fueron el cloruro de potasio (31042000), y la Urea (31021000). En el 2018, estos nutrientes representaron el 61,7 y 25,8% del total de importaciones del país, respectivamente. Lo que sigue, es un análisis de dichos fertilizantes de forma detallada.

Tabla 34. Importaciones de fertilizantes, Mato Grosso Do Sul 2010 – 2018 (US\$ Miles)

Código	Producto	2010		2014		2018	
		Importaciones (US\$ Miles)	%	Importaciones (US\$ Miles)	%	Importaciones (US\$ Miles)	%
31021000	Urea	1635125	2.69%	1383516	2.24%	24726612	25.8%
31022100	Sulfato de amonio	2103592	3.46%	3160610	5.11%	9427314	9.8%
310230	Nitrato de amonio	346768	0.57%		0.00%		
310260	Sales dobles	63071	0.10%	35217	0.06%		
310290	Los demás abonos nitrogenados	7025	0.01%				
310310	Superfosfatos	10609559	17.46%	1974814	3.20%		
310420	Cloruro de potasio	46295167	76.21%	55236954	89.39%	59156784	61.7%
310430	Sulfato de potasio	15479	0.03%				
310510	Abonos en tabletas o en envases de un peso bruto inferior o igual a 10 kg.	19349	0.03%	2634	0.00%		

Fuente: Elaboracion propia a partir de Comexstat

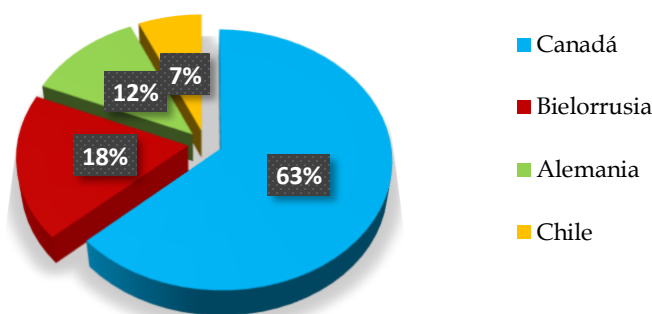
La Tabla 35 muestra las importaciones de Mato Grosso do Sul (Brasil) en los años 2010, 2014, y 2018 de cloruro de potasio (310420), destacando los cinco principales países de destino de dichas importaciones. Se observa que las compras de este producto han presentado un crecimiento de 28% en los años analizados. En 2018, las importaciones de este producto provienen principalmente de Canadá con un 63% del total, significando importaciones por un valor de US\$ 591567 miles de dólares. Seguido por Bielorrusia (18%), Alemania (12%), y Chile (7%) (gráfico 14). Cabe destacar el incremento de 38% experimentado por las exportaciones chilenas a Mato Grosso do Sul, pasando de US\$ 28110 miles de dólares a US\$ 38923.

Tabla 36. Importaciones de cloruro de potasio, 2010 – 2018 (US\$ Miles)

2010			2014			2018		
País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%
Bielorrusia	15319436	33%	Bielorrusia	31507883	57%	Canadá	37418391	63%
Canadá	15504660	33%	Canadá	13038760	24%	Bielorrusia	10721098	18%
Alemania	11796450	25%	Alemania	4139092	7%	Alemania	7084944	12%
España	2803804	6%	Chile	2811013	5%	Chile	3892351	7%
Estados Unidos	870817	2%	España	2730869	5%			
Total	46295167		Total	55236954		Total	59156784	

Fuente: Elaboracion propia a partir de Comexstat

Gráfico 14. Países de origen Cloruro de potasio, 2018



Fuente: Elaboracion propia a partir de Comexstat

De acuerdo con la información de Comexstat, las importaciones de Urea (31021000), durante el periodo de estudio evolucionaron de forma creciente, con una tasa de crecimiento superior al 1000%, teniendo como origen principal Bielorrusia en 2010 (45%) y 2014 (49%) y en 2018 a Bolivia. En 2018, los orígenes de las compras de este nutriente, fueron principalmente: Bolivia (37%), Argelia (24%), los Emiratos. Árabes Unidos (16%) y Bahreín (12%). El alto porcentaje de participación de las importaciones de urea provenientes de

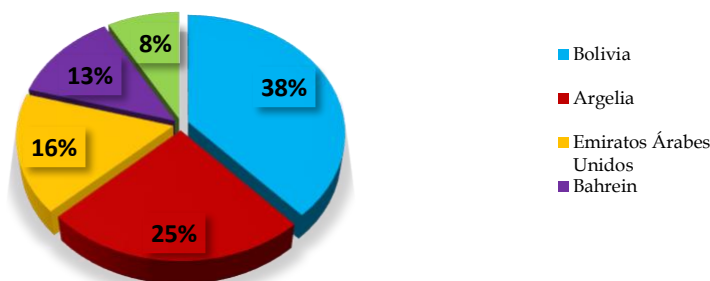
Bolivia, se deben también a una empresa encargada de vender Cloruro de potasio ubicada cerca del Salar de Uyuni.

Tabla 37. Importaciones de Urea, 2010 – 2018 (US\$ Miles)

2010			2014			2018		
País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%	País de origen	Importaciones (US\$ Miles)	%
Bielorrusia	741489	45%	Bielorrusia	674602	49%	Bolivia	9030486	37%
Egipto	647440	40%	Bahréin	357608	26%	Argelia	5869931	24%
Arabia Saudita	246196	15%	Arabia Saudita	351306	25%	Emiratos Árabes Unidos	3865811	16%
						Bahréin	2935690	12%
						Egipto	1927180	8%
Total	1635125		Total	1383516		Total	23629098	

Fuente: Elaboracion propia a partir de Comexstat

Grafica 15. Países de origen Urea, 2018



Fuente: Elaboracion propia a partir de Comexstat

En definitiva, los países del corredor (Brasil, Paraguay y Argentina) se pueden considerar como importadores netos de fertilizantes, sin embargo, también es relevante conocer brevemente que abonos exportan a Chile. Según la información proporcionada por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), las ventas de fertilizantes de Paraguay presentaron una fase de crecimiento entre 2010 y 2014, al pasar de US\$222 a US\$604, pero



en el segundo periodo de estudio experimentaron un decrecimiento. Los fertilizantes NPK (31052000) y el cloruro de potasio (31042000), se constituyen como los nutrientes con mayor participación en las exportaciones paraguayas en los tres años. En 2018, el cloruro de potasio representó más de la mitad de las exportaciones de fertilizantes paraguayos.

En el caso de las exportaciones de fertilizantes argentinas a Chile, durante 2018 presentaron una tendencia a la baja, con una disminución de aproximadamente un 60%. Entre 2010, 2014 y 2018, su principal producto de exportación fue el nitrato de amonio (31023000), el cual pasó de representar el 47 % al 61% en el total de ventas de fertilizantes, seguido por el cloruro de potasio. Por último, en el estado brasileño, Mato Grosso dosel, las exportaciones han presentado una evolución creciente al comparar el año 2010 con el año 2018. No obstante, las subpartidas que ofrece de estos nutrientes son pocas, concentradas en el cloruro de potasio (31042000) y otros fertilizantes que contengan algún elemento NPK (35012000). Solo el 31042000 ocupó el alrededor de 89% del mercado de fertilizantes total. Los principales países destino de estas exportaciones son Paraguay y Bolivia.

Según el análisis realizado en el presente informe, los fertilizantes destacados son la urea, el fosfato monoamónico y el nitrato de amonio, los cuales, en suma, concentraron el 67% del valor total importado por el país en 2018. Asimismo, resalta el superfosfato triple y el fosfato diamónico, ya que hicieron parte de los nutrientes de mayor compra durante el periodo estudiado. Estos productos son importados en su casi totalidad por, Soquimich Comercial S.A., Anagra S.A., Iansagro S.A., Agrogestión Vitra Ltda. y Mosaic de Chile Fertilizantes Ltda. y poseen como principales países de origen a China, Canadá, Estados Unidos y Rusia. Aunque estos países no hacen parte del corredor Bioceánico y los principales puertos de entrada en la actualidad no se ubican en la Zona Norte del País (Lirquen y San Antonio) debido la deficiente infraestructura de conexión, según los datos de Aduanas el puerto de Antofagasta se ubicó en la quinta posición (US\$ 13,9) como puerto de desembarque de estos abonos en el 2018. Lo anterior es muy relevante, ya que este se constituye como el puerto más importante de la zona norte y sirve también a Bolivia y Argentina. De esta manera, el mejoramiento de la infraestructura y logística a través del corredor bioceánico generaría ventajas al norte del país como puerto de entrada de los fertilizantes, desde el pacífico principalmente de los países asiáticos (China), facilitando el consumo interno y la

distribución a Brasil, Argentina, Paraguay, Perú y Bolivia en menor tiempo y costos más bajos. En relación a los países orígenes de América del Norte (Canadá y Estados Unidos), el corredor también podría disminuir los tiempos de viaje de las importaciones.

## ANEXO CAPITULO 4

Tabla A1. Fertilizantes importados por Chile al mundo, 2010

Productos	Unidad	Volumen	Valor (Miles US\$)	%
31010000 - Abonos de origen animal o vegetal, incluso mezclados entre sí	toneladas	1,452.00	3,889.40	1.0%
31029090 - Los demás abonos minerales o químicos nitrogenados	toneladas	1,642.00	1,798.90	0.4%
31021000 - Urea, incluso en disolución acuosa	toneladas	517,973.00	172,694.80	43.1%
31022100 - Sulfato de amonio	toneladas	3,526.30	918.70	0.2%
31026000 - Sales dobles y mezclas de nitrato de calcio y nitrato de amonio	toneladas	37,677.40	10,961.90	2.7%
31022900 - Sales dobles y mezclas entre sí de sulfato de amonio y nitrato de amonio	toneladas	9,836.50	3,393.90	0.8%
31023000 - Nitrato de amonio, incluso en disolución acuosa	toneladas	22,422.50	9,567.70	2.4%
31025000 - Nitrato de sodio	toneladas	89.10	133.80	0.0%
31024000 - Mezclas de nitrato de amonio con carbonato de cal u otros inorgánicos sin poder fertilizante	toneladas	4,954.40	1,289.10	0.3%
31031090 - Los demás superfosfatos	toneladas	2,953.00	1,192.60	0.3%
31039000 - Los demás abonos minerales o químicos fosfatados	toneladas	2.20	6.80	0.0%
31031010 - Superfosfatos simples	toneladas	4,395.30	987.10	0.2%
31031030 - Superfosfatos triples (desde 2007)	toneladas	112,805.10	42,945.30	10.7%
31049090 - Los demás abonos minerales o químicos potásicos	toneladas	170.40	606.60	0.2%
31042000 - Cloruro de potasio	toneladas	24,173.00	10,667.30	2.7%
31043000 - Sulfato de potasio	toneladas	8,107.00	5,120.60	1.3%
31049010 - Sulfato doble de potasio y magnesio	toneladas	48,813.30	14,892.10	3.7%
31051030 - Abonos compuestos y los complejos, en tabletas o envases de peso <= a 10 kg	toneladas	86.50	382.00	0.1%
31052000 - Abonos minerales o químicos con los 3 fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio	toneladas	10,824.20	10,437.20	2.6%
31059020 - Abonos minerales o químicos con los 3 fertilizantes: nitrógeno, potasio y azufre	toneladas	125.00	107.10	0.0%
31056000 - Abonos minerales o químicos que contengan fósforo y potasio	toneladas	669.50	1,552.50	0.4%
31055100 - Abonos minerales o químicos que contengan nitratos y fosfatos	toneladas	1,980.00	683.30	0.2%
31054000 - Dihidrogenoortofosfato de amonio (fosfato monoamónico), incluso mezclado con el hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico)	toneladas	75,650.60	35,257.50	8.8%
31053000 - Hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico)	toneladas	65,613.70	32,332.50	8.1%
31051090 - Los demás abonos minerales o químicos en tabletas o envases de peso <= a 10 kg	toneladas	936.80	2,410.50	0.6%
31059090 - Los demás abonos minerales o químicos, con dos o tres de los elementos fertilizantes	toneladas	62,209.10	35,691.80	8.9%
31055900 - Los demás abonos minerales que contengan nitrógeno y fosfato	toneladas	963.20	458.60	0.1%
31059010 - Nitrato sódico potásico (salitre)	toneladas	0.80	2.10	0.0%
31051010 - Nitrato sódico-potásico (salitre), en tabletas o envases de peso <= a 10 kg	toneladas	0.10	2.00	0.0%
Total		1,020,051.80	400,383.90	100.0%

Tabla A2. Fertilizantes Chilenos importados al mundo, 2014

Productos	Unidad	Volumen	Valor (Miles US\$)	%
31010000 - Abonos de origen animal o vegetal, incluso mezclados entre sí	toneladas	2,679.20	5,835.80	1.3%
31021000 - Urea, incluso en disolución acuosa	toneladas	528,439.30	193,670.20	42.0%
31029090 - Los demás abonos minerales o químicos nitrogenados	toneladas	1,359.40	2,023.10	0.4%
31024000 - Mezclas de nitrato de amonio con carbonato de cal u otros inorgánicos sin poder fertilizante	toneladas	15,289.70	4,996.30	1.1%
31028000 - Mezclas de urea con nitrato de amonio en disolución acuosa o amoniacal	toneladas	3,112.50	1,154.30	0.3%
31023000 - Nitrato de amonio, incluso en disolución acuosa	toneladas	44,977.80	23,415.10	5.1%
31025000 - Nitrato de sodio	toneladas	52.00	95.70	0.0%
31051010 - Nitrato sódico-potásico (salitre), en tabletas o envases de peso <= a 10 kg	toneladas	0.10	3.70	0.0%
31026000 - Sales dobles y mezclas de nitrato de calcio y nitrato de amonio	toneladas	32,926.40	11,343.90	2.5%
31022900 - Sales dobles y mezclas entre sí de sulfato de amonio y nitrato de amonio	toneladas	7,703.50	3,641.50	0.8%
31022100 - Sulfato de amonio	toneladas	3,946.80	1,130.60	0.2%
31031030 - Superfosfatos triples (desde 2007)	toneladas	129,734.20	52,380.70	11.4%
31039000 - Los demás abonos minerales o químicos fosfatados	toneladas	750.00	279.70	0.1%
31042000 - Cloruro de potasio	toneladas	38,461.00	14,441.80	3.1%
31043000 - Sulfato de potasio	toneladas	11,937.50	8,814.20	1.9%
31049010 - Sulfato doble de potasio y magnesio	toneladas	9,052.10	3,825.10	0.8%
31049090 - Los demás abonos minerales o químicos potásicos	toneladas	210.60	832.60	0.2%
31051030 - Abonos compuestos y los complejos, en tabletas o envases de peso <= a 10 kg	toneladas	173.30	621.60	0.1%
31052000 - Abonos minerales o químicos con los 3 fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio	toneladas	7,559.80	8,784.40	1.9%
31059020 - Abonos minerales o químicos con los 3 fertilizantes: nitrógeno, potasio y azufre	toneladas	978.60	1,061.10	0.2%
31056000 - Abonos minerales o químicos que contengan fósforo y potasio	toneladas	414.20	573.40	0.1%
31055100 - Abonos minerales o químicos que contengan nitratos y fosfatos	toneladas	849.50	668.20	0.1%
31054000 - Dihidrogenoortofosfato de amonio (fosfato monoamónico), incluso mezclado con el hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico)	toneladas	108,239.30	56,535.40	12.3%
31053000 - Hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico)	toneladas	79,441.80	39,621.90	8.6%
31051090 - Los demás abonos minerales o químicos en tabletas o envases de peso <= a 10 kg	toneladas	1,661.90	2,254.60	0.5%
31059090 - Los demás abonos minerales o químicos, con dos o tres de los elementos fertilizantes	toneladas	30,892.50	21,298.30	4.6%
31055900 - Los demás abonos minerales que contengan nitrógeno y fosfato	toneladas	1,037.90	1,649.20	0.4%
Total		1,061,881.00	460,952.30	100.0%

Tabla A3. Fertilizantes importados al mundo, 2018

Productos	Unidad	Volumen	Valor (Miles US\$)	%
31010000 - Abonos de origen animal o vegetal, incluso mezclados entre sí	toneladas	5,707.10	10,386.90	2.3%
31021000 - Urea, incluso en disolución acuosa	toneladas	519,849.60	163,834.70	36.5%
31029090 - Los demás abonos minerales o químicos nitrogenados	toneladas	2,049.10	2,488.70	0.6%
31024000 - Mezclas de nitrato de amonio con carbonato de cal u otros inorgánicos sin poder fertilizante	toneladas	9,553.30	2,498.20	0.6%
31028000 - Mezclas de urea con nitrato de amonio en disolución acuosa o amoniacal	toneladas	13,271.70	2,978.30	0.7%
31023000 - Nitrato de amonio, incluso en disolución acuosa	toneladas	70,678.70	22,650.10	5.0%
31025000 - Nitrato de sodio	toneladas	108.00	165.90	0.0%
31026000 - Sales dobles y mezclas de nitrato de calcio y nitrato de amonio	toneladas	38,698.50	10,127.40	2.3%
31022900 - Sales dobles y mezclas entre sí de sulfato de amonio y nitrato de amonio	toneladas	4,213.50	1,822.50	0.4%
31022100 - Sulfato de amonio	toneladas	29,410.90	6,805.90	1.5%
31031110 - Superfosfatos simples con un contenido de pentóxido de difósforo (P2O5) superior o igual al 35 % en peso (desde 2017)	toneladas	384.00	126.60	0.0%
31031130 - Superfosfatos triples con un contenido de pentóxido de difósforo (P2O5) superior o igual al 35 % en peso (desde 2017)	toneladas	129,313.00	46,146.70	10.3%
31049090 - Los demás abonos minerales o químicos potásicos	toneladas	3,370.50	1,821.10	0.4%
31042000 - Cloruro de potasio	toneladas	53,147.40	17,085.20	3.8%
31043000 - Sulfato de potasio	toneladas	28,034.60	15,109.10	3.4%
31049010 - Sulfato doble de potasio y magnesio	toneladas	21,719.20	6,583.90	1.5%
31051030 - Abonos compuestos y los complejos, en tabletas o envases de peso <= a 10 kg	toneladas	55.70	319.50	0.1%
31052000 - Abonos minerales o químicos con los 3 fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio	toneladas	12,977.90	12,618.40	2.8%
31059020 - Abonos minerales o químicos con los 3 fertilizantes: nitrógeno, potasio y azufre	toneladas	490.60	539.40	0.1%
31056000 - Abonos minerales o químicos que contengan fósforo y potasio	toneladas	305.70	666.60	0.1%
31055100 - Abonos minerales o químicos que contengan nitratos y fosfatos	toneladas	410.20	292.00	0.1%
31054000 - Dihidrogenoortofosfato de amonio (fosfato monoamónico), incluso mezclado con el hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico)	toneladas	128,605.40	63,735.00	14.2%
31053000 - Hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico)	toneladas	42,960.00	19,952.60	4.4%
31051090 - Los demás abonos minerales o químicos en tabletas o envases de peso <= a 10 kg	toneladas	2,055.90	2,635.00	0.6%
31039000 - Los demás abonos minerales o químicos fosfatados	toneladas	3.70	12.40	0.0%
31059090 - Los demás abonos minerales o químicos, con dos o tres de los elementos fertilizantes	toneladas	41,798.00	32,618.70	7.3%
31055900 - Los demás abonos minerales que contengan nitrógeno y fosfato	toneladas	6,545.70	4,924.60	1.1%
31051010 - Nitrato sódico-potásico (salitre), en tabletas o envases de peso <= a 10 kg	toneladas	20.60	122.20	0.0%
31051020 - Ortofosfatos mono y diamónicos, en tabletas o envases de peso <= a 10 kg	toneladas	0.40	4.40	0.0%
<b>Total</b>		<b>1,165,739.00</b>	<b>449,071.80</b>	<b>100.0%</b>

## REFERENCIAS

ABIEC (2019). Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. Beef Report - Perfil da Pecuária no Brasil, 2019. Obtenido de: <http://www.abiec.com.br/control/uploads/arquivos/sumario2019portugues.pdf>

ADUANA. (2020). Obtenido de <https://www.aduana.cl/tratados-y-acuerdos-de-librecomercio/aduana/2007-02-28/122217.html>

Aeropuerto Antofagasta (2020). Aeropuerto Internacional Cerro Moreno. Obtenido de: <https://www.aeropuertos.net/aeropuerto-internacional-cerro-moreno/>

Aeropuerto Calama (2020). Aeropuerto Internacional El Loa de Calama. Obtenido de: <https://www.cacsa.cl>  
<https://www.aeropuertos.net/aeropuerto-internacional-el-loa/>

AviNews América Latina (2020). En Chile, el consumo de carne de pollo lidera entre las carnes. Obtenido de: <https://avicultura.info/chile-consumo-carne-pollo-lidera-entre-carnes/>

BBC News (2018). Por qué se dice que estamos viviendo en “el planeta de los pollos”. Obtenido de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46545594>

Bienes nacionales (2020). Tocopilla, barrio Industrial Barriles. Obtenido de: <http://www.bienesnacionales.cl/?p=33962>

BNDES (2017). Panoramas Setoriais: 2030 Desafios e Oportunidades para o Brasil. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Rio de Janeiro, 2017. <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/14214/2/PanoramasSetoriais-2030.pdf>

CASEN (2017). Situación de pobreza. Síntesis de Resultados. Observatorio social. Obtenido de: [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen\\_2017.php](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2017.php)

CAPECO. (2020). Obtenido de <https://capeco.org.py/ranking-mundial-es/>

CEPAL. (2007). Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3596/S2007352\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3596/S2007352_es.pdf)

Clarín. (2020). Obtenido de [https://www.clarin.com/rural/competitividad-soja-argentina-transporte-consumo-local-mira\\_0\\_ErS5oqPsI.html](https://www.clarin.com/rural/competitividad-soja-argentina-transporte-consumo-local-mira_0_ErS5oqPsI.html)

COMEXSTAT. Secretaría de Comercio Exterior. Disponible en: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>.

Concesiones (2020a). Concesión autopistas de Antofagasta. Obtenido de: <http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/detalleConstruccion.aspx?item=9>

Concesiones (2020b). Primera concesión Ruta del Loa. Obtenido de: [http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/detalle\\_adjudicacion.aspx?item=184](http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/detalle_adjudicacion.aspx?item=184)

Dirección general de vialidad, (2020). Concesión Vial Rutas del Loa. Obtenido de: [https://concesiones.mop.gob.cl/proyectos/Documents/Ruta%20EI%20loa/2020/IE\\_Rutas\\_del\\_Loa\\_Marzo2020.pdf](https://concesiones.mop.gob.cl/proyectos/Documents/Ruta%20EI%20loa/2020/IE_Rutas_del_Loa_Marzo2020.pdf)

Dirección Nacional de Aduanas de Chile. Gráfica de importaciones años 2014-2020. Obtenido de: <http://www.aduana.cl/grafica-importaciones-anos-2014-2020/aduana/2016-12-12/173110.html>

Embajada de la República de Argentina en Bélgica. (2017). Informe de mercado de carne vacuna Bélgica. Obtenido de: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewj0lcrUjdXtAhVmmuAKHYCRDMoQFjACegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fexportaciones.mrecic.gob.ar%2FEsta%2Fimagen\\_producto%2F8993&usg=AOvVaw08RXC0N14jm6eRAvDa6mb9](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewj0lcrUjdXtAhVmmuAKHYCRDMoQFjACegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fexportaciones.mrecic.gob.ar%2FEsta%2Fimagen_producto%2F8993&usg=AOvVaw08RXC0N14jm6eRAvDa6mb9)

Espinoza, J. (2009). Fertilizantes en Chile: coyuntura y perspectivas. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias - ODEPA.

Espinoza, J (2012). La urea y su comercialización en Chile. Oficina De Estudios Y Políticas Agrarias. [www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)

Figueiredo, E. V. y Contini, E. (2013). China: gigante también en agricultura. Revisión de la política agrícola. Año XXII - n2 - Abr./May/Jun. 2013.

IBÁ (2019). Indústria Brasileira de Árvores. Relatório Anual, 2019. <https://iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/iba-relatorioanual2019.p>

IBGE (2020). Estadísticas Agricultura, pecuária e outros. Obtenido de: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria.html>

IDEAR (2020). Descripción de puertos de la Macro Región Norte de Chile. Documento no publicado.

INFOR. (2020). Obtenido de <https://wef.infor.cl/comercio/comerciointernacional.php>

INE (2018): síntesis de resultados. Censo 2017. Instituto Nacional De Estadísticas. Santiago de Chile. Obtenido de: <https://www.censo2017.cl/descargas/home/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>

IPEA. (2020). O Corredor Bioceânico e a economia do Mato Grosso do Sul: Produção e Comércio.

IIRSA (2017). Corredor vial entre el Atlántico y el Pacífico. Obtenido de: <http://www.iirsa.org/News/Detail?id=217>

IIRSA. (2018). Obtenido de <http://www.iirsa.org/News/Detail?id=217>

ISA (2020). Obtenido de: <http://www.isa.co/es/sala-de-prensa/comunicados/proyecto-ruta-del-loa-de-isa-intervial-en-chile-inicia-obras-con-estrictos-protocolos-de-bioseguridad.aspx>

Mapa rutero de Antofagasta (2020). Obtenido de: <http://www.astrosurf.com/nitschelm/MapaRuteroAntofagasta.jpg>



MIDEPLAN (2004): Empalme Series de PIB Regionales 1960-2001. Base 1996. MIDEPLAN, Santiago de Chile. <http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/empalme-seriepiereg.1960-2001final-anexo.pdf>

MIDEPLAN (2007a): CASEN 2006. Resultados Nacionales. MIDEPLAN, Santiago de Chile. Obtenido de: [http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/casen2006\\_distrib\\_ingreso\\_imp\\_distrib.pdf](http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/casen2006_distrib_ingreso_imp_distrib.pdf)

MIDEPLAN (2007b): CASEN 2006. Región de Antofagasta. MIDEPLAN, Santiago de Chile. Obtenido de: [http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/casen2006\\_metodologia.pdf](http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/casen2006_metodologia.pdf)

MINVU (2004): El déficit habitacional en Chile. Medición de Requerimientos de Vivienda y su Distribución Espacial. MINVU, Santiago de Chile. Obtenido de: <https://catalogo.minvu.cl/cgi-bin/koha/opac-retrieve-file.pl?id=07512a141cbbcabff234ace8201cf26b>

Mundo Marítimo (2018). Puerto de Antofagasta prepara licitación de nueva Zona de Desarrollo Logístico en La Negra. Obtenido de: <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/puerto-de-antofagasta-prepara-licitacion-de-nueva-zona-de-desarrollo-logistico-en-la-negra>

Mundo Agropecuario (2018). Consumo de carne de vacuno en Chile bate récord, pero Argentina y Uruguay nos duplican. Obtenido de: <https://www.mundoagropecuario.cl/new/2018/09/10/consumo-de-carne-de-vacuno-en-chile-bate-record-pero-argentina-y-uruguay-nos-duplican/>

ODEPA. (Diciembre de 2014). Obtenido de <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/articulos/exportaciones-chilenas-de-celulosa-diciembre-de-2014>

ODEPA. (2018). Obtenido de <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2018/01/celulosaFinal.pdf>

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA (2010). Estudio de Diagnóstico de Mercado y Estudio de la Cadena de Comercialización de Fertilizantes en Chile. Ministerio de agricultura. Recuperado de: <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2010/03/cadenaComercializacionFertilizantes.pdf>

Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Santiago de Chile (2018). El mercado de Fertilizantes en Chile

Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Santiago de Chile (2020). El mercado de Fertilizantes en Chile.

Pasos Fronterizos (2020). Obtenidos de: <https://pasosfronterizos.com/paso-socompa.php>  
<https://pasosfronterizos.com/paso-jama.php>  
<https://pasosfronterizos.com/paso-sico.php>  
<https://pasosfronterizos.com/paso-hito-cajon.php>

PNUD (2018). Desigualdad Regional en Chile. Ingresos, Salud y educación en perspectiva. Obtenido de: <https://www.radiopaulina.cl/wp-content/uploads/2018/12/DesigualdadRegional18.pdf>

Portuario, P. (Julio de 2020). Obtenido de <https://portalportuario.cl/argentina-exportaciones-de-soja-sin-procesar-crecen-casi-50/>

Sabatini, F. y Contreras, Y. (s.f.): “Chile: Evolución de la Concentración Demográfica y Económica en el Sistema Urbano Nacional (1970-2002)”. Informe de avance. [www.prc.utexas.edu](http://www.prc.utexas.edu). Obtenido de: [http://web.uchile.cl/vignette/prueba/revistaurbanismo.uchile.cl/CDA/urb\\_completa/0,1313,1SID=734%26IDG=2%26ACT=1%26PRT=21158,00.html](http://web.uchile.cl/vignette/prueba/revistaurbanismo.uchile.cl/CDA/urb_completa/0,1313,1SID=734%26IDG=2%26ACT=1%26PRT=21158,00.html)

Silva, I. Riffa, L y González. S (2012). La economía regional chilena en el período 1985-2009. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).

Obtenido de : <https://www.cepal.org/es/publicaciones/7243-la-economia-regional-chilena-periodo-1985-2009>

Solimano, A. y Torche, A. (2007): La Distribución del Ingreso en Chile 1987-2003: Análisis y Consideraciones de Política. Mimeo. Obtenido de: [https://www.researchgate.net/publication/28245961\\_La\\_Distribucion\\_del\\_Ingreso\\_en\\_Chile\\_1987-2006\\_Analisis\\_y\\_Consideraciones\\_de\\_Politica](https://www.researchgate.net/publication/28245961_La_Distribucion_del_Ingreso_en_Chile_1987-2006_Analisis_y_Consideraciones_de_Politica)

USDA (2019). Foreign Agricultural Service. Livestock and Poultry: World Markets and Trade. United States Department of Agriculture, Octubre, 2019. Obtenido de: [https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock\\_poultry.pdf](https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf)

WITS (2020). World Integrated Trade Solution Statistics. <https://wits.worldbank.org>