

Política Comercial de Chile y los TLC con Asia: Evaluación de los efectos de los TLC con Japón y China¹

Andrés R. Schuschny²
José E. Durán Lima³
Carlos J. de Miguel⁴

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**Naciones Unidas
(NN.UU.)**

Palabras clave: Equilibrio General Computable; TLC; Asia, China, Japón.

¹ Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

² Economic Projection Center, Statistic and Economic Projections Division, ECLAC, United Nations, andres.schushny@cepal.org

³ Trade and Integration Division, ECLAC, United Nations, jose.duran@eclac.org

⁴ Sustainable Development and Human Settlements, ECLAC, United Nations, cdemiguel@eclac.org

ABSTRACT

Chile has been at the forefront of trade liberalization in Latin American and Caribbean (LAC). After a first wave of agreements with his mayor partners in the Western Hemisphere and Europe, now Chile is focused on his partners in the Asian-Pacific Rim. Currently, there are Partial FTA negotiations with China and Japan. Using the GTAP CGE model and database, this paper assesses the effects of these two FTAs. The study takes into consideration all the previous FTA signed and currently in force in the country as well as most important recent trade agreements among the Latin American countries. Several scenarios for both FTAs are calibrated including the exclusion of sensitive products, unemployment possibilities and capital accumulation schemes.

The results suggest that the FTAs will foster Chilean exports in both Japanese and China markets, especially in the case of light manufactures (meat, milk, and food products) and agricultural products (fruits and vegetables). Moreover, they will produce a positive shock fostering trade and diversifying export's content of Chilean products to Japan/China – for example, the share of copper in total exports is reduced in more than 10% - as well as to other markets. Given that the Chilean trade pattern differs from other LAC of the Pacific Rim regarding Asia, trade deviation is negligible. The exclusion of sensitive products in the agreements reduces the positive outcomes for Chile. The results for Japan and China are quite tiny. However, it opens market access and investment opportunities toward LAC thought their Chilean partner and his regional web of FTAs. Welfare results are very positive for Chile, increasing nearly 0.7% of GDP while for his Asian partners welfare remains the same.

The main conclusion points out a complementary trade relationship among these countries. The agreements also strengthen the Chilean GDP growth strategy based on trade liberalization, and make Chile a platform for business within LAC. On the other hand, Japan would recover its market share in LAC which has been decreasing over the lasts years, while China continues boosting its presence in the regional and Global market.

Tabla de Contenidos

- 1.- Introducción
- 2.- Política Comercial: Del Unilateralismo al Regionalismo Aditivo
- 3.- Metodología: El modelo GTAP, y los escenarios simulados
- 4.- Análisis de Resultados
 - a) Resultados Macroeconómicos;
 - b) Impactos sectoriales
 - c) Comercio bilateral (Chile – Japón y Chile – China);
 - d) Cambios estructurales en el patrón exportador
 - e) Impactos sobre Industrias Ambientalmente sensibles
 - f) Efectos sobre el bienestar
- 5.- Conclusiones y consideraciones de política

Bibliografía

Anexos

1.- Introducción

Chile ha sido un país muy activo en el desarrollo de su política comercial, ubicándose en primera línea en el proceso de apertura y liberalización en la región al aplicar indistintamente mecanismos de liberalización unilateral, junto con la aplicación de negociaciones bilaterales tanto con países de la región, como con países de fuera de ella como Canadá, Estados Unidos y los de Europa Occidental. Al mismo tiempo, sus negociadores se han mantenido permanentemente activos en cada mesa de negociación multilateral dentro de la Organización Multilateral de Comercio.

En los últimos años Chile se ha concentrado en negociar acuerdos de libre comercio con sus principales socios comerciales de la Cuenca del Pacífico. Entre los últimos TLC negociados con dicha región se cuentan los acuerdos con, Corea, China, India, y el reciente TLC suscrito con Japón.

Utilizando la metodología de un modelo de Equilibrio General Computable (EGC), y la base GTAP, este trabajo evalúa los efectos de la liberalización comercial de la suscripción de TLC tanto con Japón, como con China, así como de los cuatro últimos acuerdos bilaterales vigentes con Asia (incluyendo a los dos anteriores los de Corea del Sur e India), bajo algunos escenarios predeterminados. Los escenarios son: liberalización completa (escenario ultraliberalización), en un entorno de pleno empleo y de desempleo en los socios firmantes, y liberalización parcial (excluyendo productos sensibles). Adicionalmente, se simuló un escenario de liberalización que incorpora la acumulación de capital para anticipar posibles efectos dinámicos.

El estudio toma en cuenta a su vez la extensa red de acuerdos bilaterales suscrita por Chile y todos los acuerdos preexistentes en la región antes de diciembre de 2004, a propósito de tener una aproximación lo mayormente cercana a la realidad. No obstante, es importante recalcar que, como cualquier aplicación de EGC, los ejercicios de simulación que se presentan no consideran los efectos que podrían derivarse de los aspectos no comerciales de un TLC, como pueden ser los temas de servicios, inversiones, compras públicas, propiedad intelectual, política de competencia, entre otros, que para algunos países son incluso más importantes que los netamente comerciales. Además, por el carácter estático de los ejercicios, su valor agregado se centra en identificar sectores, regiones, agentes “ganadores” y “perdedores” a través de las variaciones sobre los niveles iniciales de las variables relevantes causadas por el TLC. Por tanto, son impactos de corto a medio plazo, sin dar inferencias sobre sendas de crecimiento, ni incorporar los posibles efectos dinámicos. Por otra parte se señala que si bien el modelo refleja fielmente el sistema de precios y cantidades, así como las políticas públicas aplicadas, en este caso los acuerdos de libre comercio, no incorporan los elementos institucionales, culturas administrativas y empresariales, etc., que también son claves para aprovechar las ventajas estáticas y dinámicas de un tratado comercial y mitigar los efectos adversos. Estas limitaciones no invalidan los resultados pero circunscriben el ámbito de la interpretación y llaman a la cautela en su uso.

Los resultados sugieren que los TLC de Chile con los países de Asia estimularán las exportaciones de Chile hacia Japón, China, y dicha zona geográfica, especialmente en productos de manufactura liviana como lácteos, carnes y alimentos procesados, así como también de productos agrícolas (frutas y vegetales). Lo más notable es que para Chile, la liberalización produciría impactos positivos al diversificar la estructura del patrón de especialización en los intercambios bilaterales con Japón y China. Por ejemplo, las exportaciones de cobre se reducirían en términos proporcionales, para dar mayor cabida a las exportaciones de los productos antes señalados. El

análisis de los cambios de estructura en el patrón exportador es complementado con un análisis de concentración que utiliza la metodología de Herfindahl Hirschman en el escenario de base, y las salidas de las simulaciones antes anotadas. Finalmente, se incluye un análisis sobre la dependencia de las exportaciones chilenas en industrias ambientalmente sensibles, concluyéndose que el TLC con Japón reduce la dependencia chilena de este tipo de industrias, mientras que el acuerdo con China apenas modifica su patrón.

Dadas las diferencias del patrón exportador de Chile con los países negociadores en Asia, respecto del existente en el resto de los países de la región, la posibilidad de desviación de comercio son reducidas, salvo en los casos de Argentina y Brasil en el Mercosur y de Perú en la Comunidad Andina. La exclusión de productos sensibles disminuye los resultados positivos para Chile en los escenarios de liberalización completa. En relación a Chile y Japón, los resultados son bastante pequeños en magnitud.

En términos de bienestar, Chile presenta ganancias de cerca del 0.7% y 0.1% del PIB en los casos de los acuerdos con Japón y China, respectivamente. En el caso de sus socios asiáticos, las ganancias de bienestar son ínfimas.

El estudio se organiza en seis secciones además de la introducción. La sección segunda pasa revista al desarrollo de la política comercial de Chile en los últimos treinta y cinco años; la tercera describe la metodología del modelo de EGC, bases y escenarios simulados; la cuarta describe los principales resultados en términos macroeconómicos, y de comercio hacia el mundo y en el plano bilateral, así como una descripción de los impactos comerciales en industrias ambientalmente sensibles, y los efectos sobre el bienestar. Finalmente la sección sexta presenta algunas conclusiones y consideraciones de política.

2.- Política Comercial: Del Unilateralismo al Regionalismo Aditivo.

A. Estrategia seguida por la política comercial de Chile

En los últimos 35 años, Chile ha experimentado cambios estructurales importantes, específicamente en su patrón de comercio internacional, al pasar desde uno básicamente dependiente de la minería y la explotación de recursos naturales como el cobre, el carbón y el salitre, —con cuyas exportaciones financiaba el crecimiento “*hacia adentro*”, también denominado modelo de industrialización por sustitución de importaciones (ISI)— hacia un modelo de apertura y liberalización comercial basado en el crecimiento “*hacia fuera*” y en una mayor integración a los mercados internacionales de bienes y servicios.

Entre 1973 y 1989, Chile apostó fuertemente por un patrón de crecimiento hacia afuera, con un fuerte apoyo al sector privado como ente dinamizador del cambio estructural esperado. En este período, el Estado promueve activamente un programa de reforma estructural que tiene como objetivo central conseguir la integración del país a la economía mundial. La liberalización del comercio se realizó en forma unilateral, bajo dos principios básicos: a) la “no-discriminación” en términos de país o región del mundo; y b) la “neutralidad”, en cuanto a la eliminación horizontal de la protección a todos los sectores productivos nacionales. El antiguo patrón protector pasó a un segundo plano, con la eliminación de subsidios. La nueva política de comercio exterior se centró en la reducción del nivel y la dispersión de los aranceles⁵. Estos niveles se fueron sistemáticamente rebajando hasta alcanzar en el período 1980-1982, su nivel más bajo de 10%, revertiéndose esta tendencia sólo entre los años 1983-1985, debido a políticas de estabilización económica frente a la crisis de la deuda, para luego retomar la senda de apertura desde fines de los años ochenta y comienzos de los noventa.

Entre 1990 y 2007 inclusive, los diferentes gobiernos han hecho esfuerzos para mantener la política comercial liberalizadora emprendida en el pasado, destacándose en primer lugar, la profundización de la reforma arancelaria, al reducirse los aranceles desde un 15% a un 11%, para luego, a partir de 1998, comenzar un plan de desgravación anual de 1 punto porcentual, que ha llevado a que el arancel actual este en torno al 6% (véase el cuadro 1). En segundo lugar, se menciona la aplicación de una política comercial lateral, que ha llevado a que Chile haya firmado acuerdos comerciales con una gran cantidad de países de América Latina y El Caribe, con la Unión Europea, los países del EFTA y Estados Unidos, y se haya acercado a los países del Sudeste Asiático, a formar parte del APEC, y llevado últimamente a desplegar esfuerzos por concluir negociaciones comerciales con Corea, China, India y últimamente con Japón.

La denominada política comercial “lateral” antes señalada, o también conocida en la literatura como “regionalismo aditivo” tiene como argumento principal la ampliación del tamaño mercado para los exportadores chilenos, mediante la búsqueda de acuerdos comerciales con diversos socios, apuntalado la política unilateral. Además, se generan nuevas condiciones para la venida de inversiones extranjeras directas (IED). En el caso del acercamiento comercial hacia países de similar desarrollo relativo al de Chile, es destacable el beneficio conseguido por ciertos sectores productores de bienes y servicios más elaborados. Todos los acuerdos comparten objetivos básicos, como son: i) establecer un espacio económico ampliado en términos de bienes, servicios y factores; ii) ampliar, diversificar y facilitar el intercambio comercial; iii) abaratar las importaciones de bienes

⁵ El año 1973, existía gran dispersión arancelaria con tasas máximas de 220% y promedio de 94%. Además de la reducción de los aranceles, la liberalización comercial contempló también la derogación de las restricciones para-arancelarias que limitaban el intercambio comercial, eliminándose los controles cuantitativos vía cuotas, prohibiciones y depósitos previos.

intermedios y de capital; iv) alcanzar disciplinas comerciales y mecanismos de solución de diferencias que aseguren el adecuado acceso a mercados; y v) estimular inversiones, y con ello el desarrollo productivo.

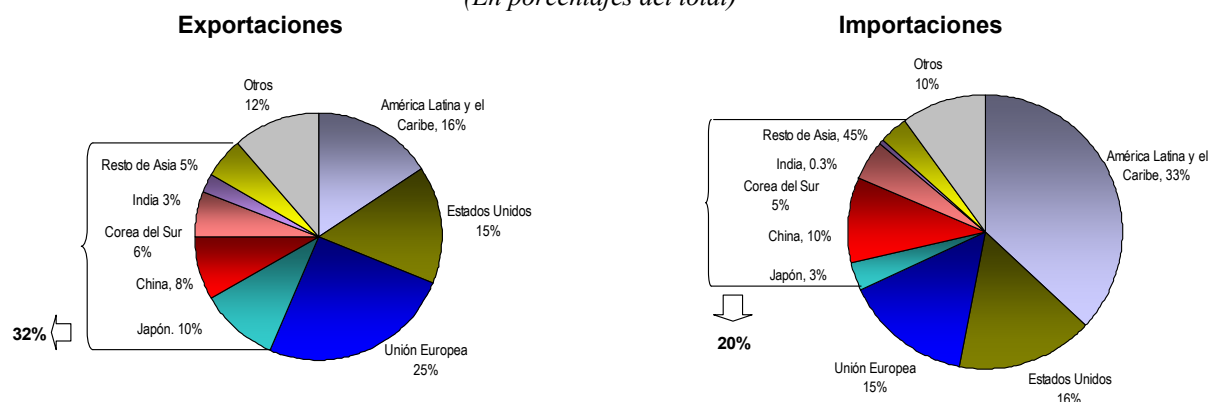
Cuadro 1
Chile: Evolución aranceles nación más favorecida (NMF) a la importación, 1973-2006
(Porcentajes)

Años	Máximo	Promedio	Años	Máximo	Promedio
1973	220.0	94.0	1990	15.0	15.0
1974	200.0	75.6	1991	11.0	11.0
1975	120.0	49.3	1992	11.0	11.0
1976	80.0	35.6	1993	11.0	11.0
1977	55.0	24.3	1994	11.0	11.0
1978	20.0	14.8	1995	11.0	11.0
1979	15.0	12.1	1996	11.0	11.0
1980	10.0	10.0	1997	11.0	11.0
1981	10.0	10.0	1998	10.0	10.0
1982	10.0	10.0	1999	9.8	9.8
1983	20.0	17.9	2000	8.0	8.0
1984	35.0	24.4	2001	7.0	7.0
1985	35.0	34.4	2002	6.0	6.0
1986	20.0	20.0	2003	6.0	6.0
1987	20.0	20.0	2004	6.0	6.0
1988	15.0	15.0	2005	6.0	6.0
1989	15.0	15.0	2006	6.0	5.9

Fuente: Autores, sobre la base de datos WITS; Kuwayama y Kuwayama (2002), *The Comprehensiveness of Chilean Free Trade Agreements*, IEDE-JETRO, WP Series No. 7, Japón.

El elemento que más se destaca en el último tiempo es la apuesta estratégica de Chile de estrechar relaciones comerciales con Asia, como una secuencia lógica de todo el esfuerzo de liberalización comercial desplegado en los últimos treinta años. Asia es una región bastante dinámica, y con un potencial mercado muy atractivo para Chile. En los últimos años, la zona, y especialmente China e India se reconocen como motores del crecimiento económico mundial, destacándose además en comercio internacional, IED e innovación tecnológica (Rosales y Kuwayama, 2006). Asia representa el 32% de las exportaciones de Chile, con Japón y China, como el segundo y tercero socios más importantes de Chile, siendo de lejos, como región, el principal destino de las exportaciones, aún por sobre la Unión Europea (véase el gráfico 1). Así mismo, Asia es la fuente de una quinta de sus importaciones totales, especialmente de equipo y bienes de capital.

Gráfico 1
Chile: Estructura de sus intercambios comerciales, 2006
(En porcentajes del total)



Fuente: Autores, sobre la base de información proporcionada por el Banco Central de Chile.

B. Evolución de intercambios bilaterales y protección arancelaria entre Chile y Asia

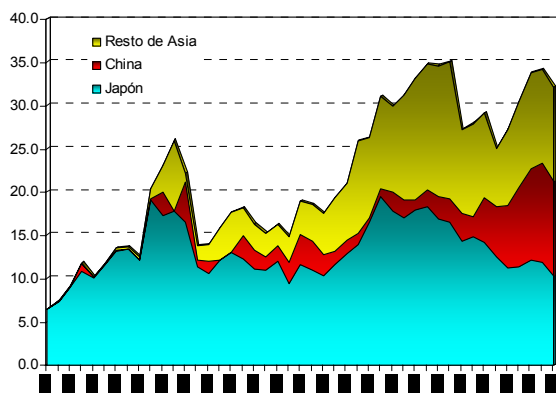
La evolución reciente de las cifras de comercio de Chile con Japón, China, y los demás países de Asia, revela, el gran aumento de los flujos de comercio en el último tiempo con dicha zona (véase el gráfico 2, A y B), lo cual más que justifica el mayor dinamismo de las autoridades del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile y su Dirección de Economía (DIRECON), en entablar oportunamente negociaciones comerciales con dicha zona del planeta, que precisamente no ha sido tan abierta como Chile. De hecho, los exportadores Chilenos enfrentan mayores resistencias y problemas de acceso a los mercados asiáticos que los exportadores de esa parte del mundo. No ha sido sino hacia mediados de los noventa, que los países asiáticos hicieron mayores esfuerzos para abrir más sus mercados al comercio mundial. Inclusive Japón, que aparece con un arancel promedio bajo de 3.9%, en 2004, tiene una estructura arancelaria con bastante dispersión, con niveles por sobre el 10 y el 20% (véase el gráfico 2C y cuadro 2), que superan sobremedida al arancel parejo de Chile, 6% en el conjunto de sectores (véase el gráfico 2D y cuadro 2).

Gráfico 2

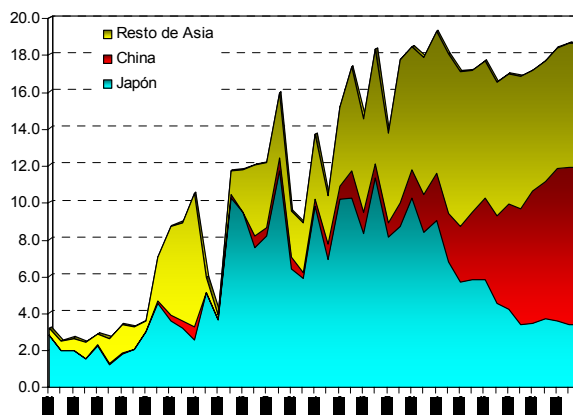
Chile: Evolución del intercambio comercial y resistencia en frontera con con países de Asia

(Exportaciones como proporción del total % y aranceles NMF y efectivos)

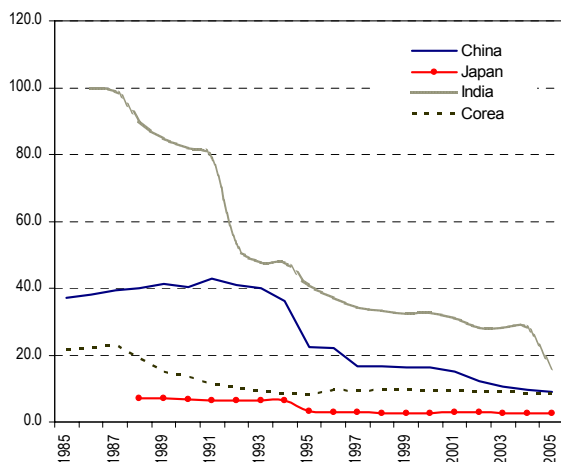
A.- Exportaciones (Chile-Asia)



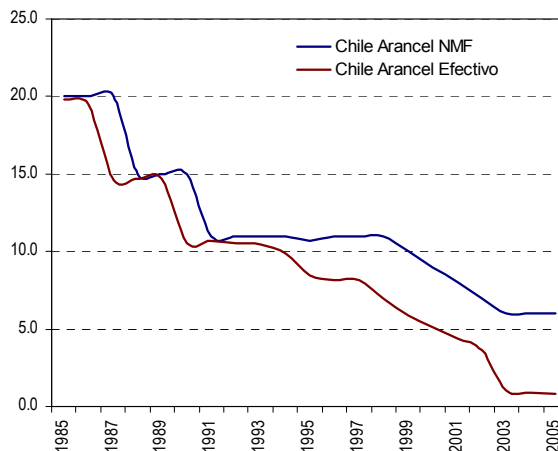
B.- Importaciones (Chile-Asia)



C.- Resistencia principales mercados Asiáticos



D.- Resistencia mercado de Chile



Fuente: Autores, sobre la base de información proporcionada de la base de datos COMTRADE, y Durán y Mulder (2007).

Abrir los mercados asiáticos y sobre todo el de Japón, para Chile, representa un logro muy importante, máxime porque esté último es uno de los países más proteccionistas del mundo desarrollado, especialmente en productos como carnes, lácteos, frutas vegetales y otros alimentos, donde se concentra la ventaja comparativa de Chile. Precisamente, donde tanto en Japón, como en el promedio ponderado de los aranceles hacia los cuatro países asiáticos cubiertos en este estudio, los aranceles son bastante altos (véase el cuadro 2)

Cuadro 2
Aranceles promedio en las categorías GTAP, 2004
(En porcentajes)

		Chile	China	India	Japón	Corea del Sur	Asia 4 ^a
1	Arroz	6.0	68.0	77.5	0.0	5.0	16.9
2	Trigo	6.0	68.0	77.5	0.0	5.0	16.9
3	Ocereales	6.0	34.5	28.0	0.9	290.9	82.5
4	FrutasVeg	6.0	28.5	73.9	12.7	167.7	41.5
5	Semilloil	6.0	9.0	35.0	0.6	103.9	12.1
6	AceiteVeg	6.0	35.7	63.7	3.3	35.2	39.2
7	Azucar	6.0	29.7	50.0	0.4	10.1	24.8
8	FibrasVeg	6.0	33.4	23.2	0.0	5.1	30.2
9	Ocultivos	6.0	10.3	73.7	4.2	72.8	17.2
10	BeyTa	6.0	43.2	187.6	10.9	50.4	21.5
11	Ganaderia	6.0	11.0	26.0	3.7	30.5	11.3
12	Carne	6.8	23.1	47.6	24.0	40.9	24.7
13	Lacteos	6.0	13.5	34.2	25.4	96.3	32.3
14	Oaliment	6.0	31.7	62.5	22.0	71.9	29.7
15	Pesca	6.0	22.2	60.0	8.9	45.7	16.2
16	Forestal	6.0	16.8	22.3	3.8	8.1	12.4
17	Textil	6.0	24.8	48.7	8.4	17.2	19.5
18	Confeccion	6.0	33.3	29.6	19.3	12.3	19.4
19	CueroCalz	6.0	22.5	53.1	22.7	17.0	22.7
20	Madera	6.0	8.8	58.4	4.3	13.1	6.4
21	Mineria	6.0	14.7	46.6	0.8	10.2	12.0
22	Combustibles	6.0	2.3	23.3	0.9	2.3	4.0
23	Dpetrol	6.0	6.2	17.5	1.3	5.5	5.5
24	Quimica	6.0	15.9	56.9	3.8	14.8	15.4
25	Metal	6.0	8.1	60.9	3.0	4.6	12.3
26	ProdMetal	6.0	21.4	52.4	1.1	13.2	14.0
27	MaquiEqui	6.0	17.2	54.6	0.6	12.8	14.3
28	Autop	5.9	33.1	42.5	0.0	16.1	18.5
29	Etransp	5.3	9.5	31.7	0.0	3.9	8.7
30	Omanu	6.0	17.2	52.6	0.8	7.3	11.8
Arancel promedio^b		5.9	13.1	38.4	3.9	10.4	17.0

Fuente: Autores, sobre la base de información proporcionada de la base de datos WITS del Banco Mundial.

^a Los aranceles fueron ponderados por el peso de las importaciones de cada país a nivel de producto desde Chile.

^b Se trata de aranceles ponderados por las importaciones totales de cada país.

Si bien es cierto, Chile ya tiene un arancel bajo, con un nivel de protección pareja, para Japón, y los países Asiáticos, suscribir un TLC también resulta atractivo, ya que para estos países pagar el 6% les significa una desventaja relativa en el acceso de sus productos a Chile, que en 2005, ya había

otorgado acceso preferencial al 77% de sus socios importadores (Becerra, 2005). Esto en términos prácticos, significaba que a fines de 2005, el arancel efectivo de Chile se ubicó en torno al 1.9%, y para entonces, tanto China, como India y Japón estaban pagando un arancel de 4.1% adicional para sus productos, por sobre el promedio de lo que el resto de socios con acuerdos estaba pagando. Desde esta perspectiva, la suscripción de un TLC con Chile para los países asiáticos, tiene un enorme significado en cuanto a nivelar las condiciones de acceso para sus productos, tornándolos más competitivos.

Cuadro 3
Evolución histórica de Acuerdos bilaterales y Preferencias Arancelarias
concedidas por Chile, 1992-2007

(El año corresponde a la entrada en vigor del Acuerdo)

Años	1992- 1993	1995	1996	1997	1998	1999
Socios Comerciales	México ^a (1992) Venezuela (1993) Bolivia (1993) Colombia ^a (1993)	Ecuador ^a	MERCOSUR ^a Argentina Brasil Uruguay Paraguay	Canadá	Cuba ^{bd} Perú ^a	Guatemala ^c Honduras ^b Nicaragua ^c México
% liberalizado de importaciones	4.2%	7.7%	23.2%	26.0%	26.1%	25.0%
Estimación arancel efectivo ^e	10.5	9.9	8.8	8.6	8.6	7.4
Años	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Socios Comerciales	Costa Rica El Salvador	Unión Europea	Estados Unidos Corea EFTA	...	Nueva Zelanda Singapur Brunei China Panamá ^b Colombia ^b Perú ^b India ^{bd}	Japón ^b
% liberalizado de importaciones	37.3%	56.2%	76.4%	77.0%	84.2%	87.2%
Estimación arancel efectivo ^e	4.7	2.9	2.1	1.9	1.0	0.8

Fuente: Autores, sobre la base de información de la Dirección de Economía (DIRECON) de Chile, Sáez, (2005), Becerra (2005), y Durán y Mulder (2007).

^a Acuerdo de Complementación Económica

^b Acuerdo necesita ser ratificado por el Congreso

^c Todavía en proceso de negociación

^d Se trata de Acuerdos de Alcance Parcial

^e Las estimaciones para el período 1992-1999 corresponden a Durán y Mulder (2007), y las del período 2001 a 2005 a cálculos efectuados por Becerra (2005). Los cálculos para 2006 y proyecciones para 2007 fueron realizados por los autores, siguiendo la metodología de Durán y Mulder (2007).

Desde el punto de vista de Chile, otro elemento de importancia a considerar es la mejora competitiva que significará el acceder a productos importados más baratos, sobre todo bienes de capital y equipo procedentes de Asia, especialmente desde Japón y China. De hecho, entre 2005 y 2006, las importaciones de bienes de capital importadas por Chile desde China, después del acuerdo aumentaron en un 46% (Banco Central de Chile, 2007).

A diciembre de 2007, una vez ratificado el TLC entre Chile y Japón por los respectivos Parlamentos, Chile tendrá el 84% de sus exportaciones amparadas bajo algún acuerdo de libre comercio, y su arancel efectivo estará en torno al 0.8% (véase el cuadro 3).

C. Estudios de evaluación de TLC suscritos por Chile

La literatura económica relacionada con la medición de impactos de Acuerdos de Libre Comercio ha registrado un importante auge, estimulado sobre todo por los cambios en la política comercial de los principales actores comerciales en la esfera internacional. Es por ello que muchos economistas han concentrado sus esfuerzos en la evaluación de los posibles efectos de esta mayor liberalización comercial.

Chile, por ser uno de los países pioneros en negociar y suscribir acuerdos de libre comercio con otros países de dentro y de fuera de la región, se cuenta entre los países con mayor número de estudios en este ámbito. En esta sección se reseñan algunos de los trabajos más conocidos y que hacen relación directa o indirectamente a la política comercial de Chile.

Uno de los primeros trabajos en evaluar los impactos de posibles cambios en la política comercial de Chile, fue el de Harrison, Rutherford y Tarr, (1997), utilizando un modelo de EGC global analizaron distintas opciones de política comercial para Chile. Entre los posibles escenarios simulaban la suscripción de un TLC con los miembros del NAFTA, además de la profundización de la Unión Aduanera con el MERCOSUR, al mismo tiempo que se aplican reducciones unilaterales de aranceles de entre 6 y 8%. De esta forma, HRT (1997), testearon la hipótesis de que era óptimo para Chile acompañar reducciones unilaterales de aranceles con negociaciones de TLC⁶. Este trabajo fue luego revisado en 2003, para llegar básicamente a las mismas conclusiones anteriores que reforzaron la idea de que reducir los aranceles unilateralmente desde el 11% al 6%, significaba para Chile importantes ganancias de bienestar, multiplicando las posibles ganancias del regionalismo aditivo.

Entre sus principales resultados, se destaca que la mejor opción de política comercial para Chile era aquella que combinara la suscripción de TLC con rebajas unilaterales del arancel. Mientras más tratados suscribiera Chile y menos productos se excluyeran en las negociaciones, las ganancias de bienestar serían las mejores. Por el contrario, los países que quedaban fuera de un TLC siempre perdían bienestar. A nivel sectorial, en el caso de la liberalización con el NAFTA, HRT (1997) (2003) encontraron que la liberalización en textiles, productos lácteos y frutas y vegetales eran los sectores mayormente ganadores en el mercado de los Estados Unidos.

Hilaire y Yang (2003), utilizando el modelo GTAP, simulaban los efectos de TLC entre Estados Unidos y Chile. Sus resultados indican aumentos de bienestar para Chile, —aunque muy marginales—. El modelo recoge el efecto de mejoras de términos de intercambio para Chile, y ganancias en exportaciones de productos textiles, manufacturas básicas, y productos agrícolas. Los resultados fueron sujetos de un análisis de sensibilidad para elasticidades bajas y más elevadas de las elasticidades centrales de los primeros escenarios. Dicho análisis demostró que los resultados eran robustos. Una conclusión importante a tener en cuenta es que con la firma del TLC entre Estados Unidos y Chile, los países que no suscriben el acuerdo registran pérdidas de bienestar y desvió de comercio, sobre todo en aquellos sectores en que Chile aparece como beneficiario y con efectos positivos.

O’Ryan, de Miguel y Miller, (2006) evalúan distintos escenarios comerciales para Chile: reducción arancelaria unilateral, acuerdos de libre comercio de Chile con los EEUU y la Unión Europea y el efecto combinado de estos acuerdos con una subida del IVA o de la IED. Se utiliza la versión

⁶ Entre otros Schiff (1996), Corbo (1996) y Leipziger y Winters (1996) habían propuesto recomendaciones en este sentido.

dinámica del modelo ECOGEM-Chile (que ya fuera utilizado para apoyar las negociaciones en un contexto estático). Los resultados en un contexto dinámico son similares a los estáticos, mostrando que las ganancias asociadas netamente a las rebajas arancelarias son leves. El acuerdo con la UE sería algo más beneficioso que el firmado con los EEUU, y ambos beneficiarían más a los más pobres aunque la distribución del ingreso apenas mejoraría. Los sectores productivos inducen a pensar en un aumento en la presión sobre los recursos naturales y se constata un aumento de las emisiones de contaminantes al aire y una reducción a otros medio receptores. Los beneficios del acuerdo sólo se mantendrán en el largo plazo si el ahorro, interno o externo, aumenta. En ese sentido, la política de subir el IVA para compensar la caída en los ingresos fiscales debido a la rebaja arancelaria, manteniendo el ahorro público mejora tanto los resultados macro-económicos de corto como los de largo plazo

Holland et al (2005), desarrolló un modelo de EGC para evaluar los efectos de la eliminación de las bandas de precio en la agricultura, especialmente del trigo, el azúcar y el aceite. Sus conclusiones apuntaron a que una eliminación de la protección reduciría el bienestar, poniendo de manifiesto la influencia negativa de distorsiones como el desempleo y la imperfecta movilidad de la fuerza de trabajo, que hacen que las posibles ganancias de eficiencia esperadas debidas a la reducción de la protección arancelaria, sean reducidas.

Cabezas (2003), hace una revisión bastante detallada de los principales resultados de modelos de EGC aplicados a la cuantificación de la cuantificación del TLC entre Chile y los Estados Unidos. Entre otros revisa los trabajos de Coeymans y Larraín (1992), Brown, Deardoff y Stern (1998), HRT (1997, 2001, 2002), Hinojosa-Ojeda (1997), y un estudio preparado por el Consorcio Planinstat, que evaluó los impactos de sustentabilidad ambiental de la suscripción del Acuerdo de Asociación entre Chile y la Unión Europea (“Sustainable Impact Assessment” SIA Chile (2002).

Chumacero y Schmidt-Hebbel (2004), por su parte hacen una revisión bastante exhaustiva de las diferentes familias de modelos de equilibrio general aplicadas en Chile, con la inclusión de una sección específica de las aplicaciones de política comercial.

En el presente trabajo, como se señalará en detalle en la sección siguiente, seguiremos el enfoque de un análisis multipaís y multiproducto, con el propósito de indicar las principales líneas de tendencia posible en los cambios entre sectores y entre países en el comercio mundial y específicamente en las direcciones bilaterales Chile – Japón y Chile – China. Los trabajos más próximos al enfoque aquí utilizado son los de HRT (1997, 2001, 2002 y 2003).

3. Descripción de la metodología

A. El Modelo

Para realizar los ejercicios de este estudio se ha utilizado el modelo y la base de datos del proyecto GTAP (Global Trade Analysis Project). Se trata de un modelo de equilibrio general computable (EGC) multi-regional (que incluye una base de datos global), que además de la modelización de los flujos comerciales entre países, incluye el tratamiento explícito del sector de transporte, un sistema de conciliación (o Banco Global) que media entre los niveles de ahorro e inversión, y un módulo que simula el comportamiento de la demanda de consumo, tanto de los hogares, del sector productivo (bienes intermedios) y del gobierno, así como de la demanda de los factores primarios (véase Hertel, (1997), Hertel y Tsigas (1997) y Schuschny, Durán y de Miguel (2007)).

En los ejercicios de simulación, se utilizó la versión 6.1 del modelo. Este se basa en los supuestos de competencia perfecta y rendimientos constantes a escala. Las simulaciones del modelo se implementan numéricamente a través software de cálculo GEMPACK, General Equilibrium Modelling Package, (Harrison y Pearson, 1996).

Para evitar el uso de Matrices de Contabilidad Social integradas para cada país o región y facilitar los cálculos de la variación equivalente,⁷ el modelo utiliza un “hogar representativo regional” que recolecta los ingresos, impuestos, paga los subsidios y, a través de una función de utilidad per cápita tipo Cobb-Douglas, asigna los niveles de gastos, en participaciones constantes, al consumo privado (hogares propiamente dichos que proveen trabajo calificado y no calificado a las firmas), gasto de gobierno y ahorro.

Los consumidores, además de distinguir entre bienes domésticos e importados, pueden distinguir entre bienes importados similares según su procedencia (Armington, 1969). El supuesto de Armington hace que las importaciones sean sustitutos imperfectos de los productos domésticos. El comportamiento de los hogares se simula con funciones de utilidad implícitas tipo CDE (Constant Difference of Elasticities).

De igual manera, el comportamiento de las empresas (sectores) se representa a través de un “árbol tecnológico” (gráfico 3) que determina la demanda de factores primarios (trabajo calificado y no calificado, capital, tierra y recursos naturales) y bienes de consumo intermedio, que pueden ser de producción doméstica o importada (bajo supuesto de Armington). Estos últimos, a su vez, pueden provenir de orígenes diversos (aunque las elasticidades de sustitución son idénticas en todos los países incluidos en el modelo). El aprovisionamiento de factores primarios e insumos intermedios se basa en el uso de funciones de Leontief y mediante funciones de elasticidad constantes (CES) se determina su origen (nacional o importado) y, a su vez, su demanda por regiones particulares. La elección acerca de cuánto ofrecer en el mercado doméstico y cuánto exportar se modela con una función CET (Elasticidad de Transformación Constante).

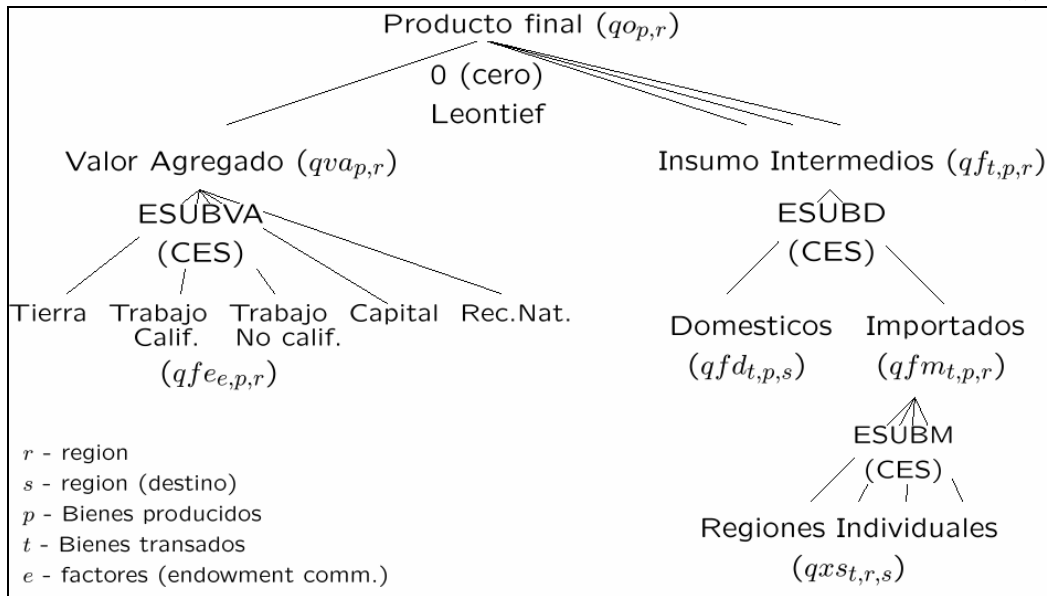
El modelo no explica el comportamiento de la inversión per se y por eso se fuerza a que ésta se ajuste según los cambios regionales que le acontecen al ahorro. Como parte del cierre contable del modelo, se supone que la cuenta corriente puede ser no nula, pero debe balancearse a través de una suerte de Banco Global, con las balanzas comerciales de cada país.

⁷

Indicador que determina los cambios en los niveles de bienestar.

Gráfico 3

REPRESENTACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN REALIZADO POR LAS FIRMAS (F)



Fuente: Elaboración de los autores a partir de Hertel (1997).

Para hacer el cambio de base se usaron distintos cierres del modelo, según se muestra en el gráfico 2 y de acuerdo a lo explicado en Schuschny, Durán, de Miguel (2007). En lo que respecta a las simulaciones de los TLCs bajo análisis, y con el fin de evitar artefactos que alteren la representatividad y la comparabilidad del modelo con otros estudios, se supuso el cierre estándar o de Equilibrio General, en el que todos los mercados se equilibran, los beneficios son nulos, se satisfacen las restricciones presupuestarias de los agentes y por ello, se cumple la Ley de Walras.⁸

Queda para trabajos futuros la exploración de otras reglas de cierre (en particular, el de balanza comercial exógena, que permite análisis de más largo plazo), la inclusión de rigideces en algunos mercados, contextos de desempleo, economías de escala en sectores específicos y el análisis más detallado de otros impactos, como los ambientales y sociales.

El modelo se compone de un conjunto extenso de ecuaciones que se resuelven mediante métodos de programación no lineal. En los ejercicios se utilizó el método de extrapolación de soluciones numéricas de Gragg. Los resultados obtenidos con posterioridad a la aplicación de los shocks, debieran representar los efectos de corto / mediano de los acuerdos de liberalización bajo estudio.⁹

⁸ Si bien en este trabajo se ha adoptado este cierre (el más estándar), se simuló también el caso en que se impedían variaciones en el desbalance / balance de las balanzas comerciales de cada país, obligando a ajustes adicionales de los precios relativos y, por ello, del tipo de cambio real, para satisfacer esta restricción de índole macroeconómica. Es decir que en este caso, un país no puede aumentar su déficit o superávit preexistente, después del shock aplicado. Los resultados en términos de bienestar fueron similares en signo y magnitud, por ello, se optó por excluirlo del presente trabajo.

⁹ Según estudios empíricos, el período de ajuste ante un nuevo escenario o choque económico para la economía norteamericana es de entre 10 y 12 años. (Dean y otros, 2004). Al final del estudio, se muestran resultados preliminares del impacto que los TLCs tendrían en el más largo plazo en una configuración de tipo estado estacionario. Ello se realiza mediante la modificación de la regla de cierre, de manera tal de permitir alteraciones en el stock de capital.

B. Agregación de países y productos

La versión 6.1 de la base de datos del GTAP contiene información de 92 países (o regiones), 57 productos y 5 factores primarios y está referida al año 2001. Para que las simulaciones sean computacionalmente tratables y puedan realizarse en tiempos razonables, es necesario agregar la base de datos y acotar el universo de países (en agrupamientos regionales) y productos que participen de los ejercicios de simulación. La lista de productos se presenta en el cuadro 3.

La agregación regional busca respetar como regiones individuales tanto los principales destinos, como orígenes de los flujos comerciales de los países de América Latina y el Caribe. De este modo se contemplan agregaciones para 24 regiones (17 países¹⁰ y 7 agregados regionales¹¹). La elección de los sectores productivos se hizo teniendo en cuenta 3 consideraciones: (i) la necesidad de mantener un nivel de desagregación sectorial que tenga en cuenta la importancia que cada sector reviste en las exportaciones de los países de la región de América Latina y el Caribe, (ii) la uniformidad en los niveles de protección de los productos de cada grupo y (iii) las limitaciones impuestas por la tratabilidad computacional del modelo. Los 57 productos de la base de datos GTAP se agruparon en 31 productos según se muestra en el cuadro 3.

C. Metodología de obtención del escenario base considerado al año 2004

La versión 6.1 de la base de datos original del GTAP, no incorpora un variado número de acuerdos comerciales pre-existentes al año base 2001. Como ejemplo, basta mencionar los acuerdos preferenciales entre Chile y los países del MERCOSUR o entre éstos y los de la Comunidad Andina de Naciones, o los acuerdos suscritos entre la Unión Europea y México o entre este último y Chile, entre algunos otros. Ello nos llevó a actualizar la versión original de la base 6.1 y crear una nueva base actualizada, que denominaremos como “*GTAP 2001 base CEPAL*”.

Por otro lado, el uso del año 2001 como referencia para realizar las simulaciones de acuerdos de libre comercio potenciales futuros reviste de algunos inconvenientes, ya que entre este año y el 2004 el escenario de acuerdos comerciales bilaterales varió sustantivamente. Durante ese intervalo de tiempo, Chile suscribió varios TLCs, en particular con los Estados Unidos de Norteamérica, con todos los miembros de la Unión Europea y con Corea, además, profundizó el acceso preferencial con el MERCOSUR y la Comunidad Andina de Naciones. Así mismo, el 4 de diciembre del 2001 venció la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas (acuerdo ATPA) que había sido firmado por los Estados Unidos para beneficio unilateral de Bolivia, Colombia y, posteriormente, Ecuador y Perú. Ello llevó a estos países a lograr su prórroga y ampliación mediante la promulgación de la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas y de Erradicación de Drogas (ATPDEA) que rige desde noviembre del 2002 y con prórroga hasta el 31 de junio de 2007.

Por esta razón, se utilizó como escenario de partida para el presente y los posteriores estudios que se hagan, una base correspondiente al año 2004. En dicha base, que denominaremos como “*GTAP 2004 base CEPAL*”, se incluyen todos los TLC suscritos por países latinoamericanos vigentes hasta el 31 de diciembre de 2004, así como los beneficios que otorgó unilateralmente Estados Unidos a los países de la Comunidad Andina de Naciones, ya mencionados. Las especificaciones técnicas utilizadas para la actualización de los aranceles y el cambio de la línea de base, desde la existente en la base original del GTAP 6.1 para el 2001, para adecuarla a la realidad

¹⁰ Los 17 países considerados son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú, Uruguay y Venezuela de América Latina, además de Estados Unidos, Canadá, China, Corea, Sudáfrica, India, China y Japón.

¹¹ Las regiones agregadas fueron: Unión Europea (15 países) — Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Portugal, España, Suecia, Países Bajos y Reino Unido—; Países de Europa Central y Oriental (PECOS) — Chipre, República Checa, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, Eslovaquia y Eslovenia—; Resto de Europa, Resto de Asia, Centroamérica y Caribe, Resto de América Latina y Resto del Mundo.

de América Latina y el Caribe en el 2004, se esquematiza en el gráfico 4, en el que se especifica una secuencia de tres etapas consecutivas.

Cuadro 3
DETALLE DE SUPUESTOS DE EXCLUSIÓN DE SECTORES SENSIBLES
SEGÚN AGRUPACIONES GTAP

Nº	Grupos	Productos incluidos	Sensibles Chile respecto de Japón	Sensibles Japón respecto de Chile	Sensibles Chile respecto de China	Sensibles China respecto de Chile
1	Arroz	pdr (Paddy rice), pcr (Processed rice)	X	X	X	X
2	Trigo	wht (Wheat)	X	X	X	X
3	Otros cereales	gro (Cereal grains nec)				X
4	Frutas y vegetales	v_f (Vegetables, fruit, nuts)				
5	Sem. oleaginosas	osd (Oil seeds)	X	X	X	X
6	Aceites vegetales	vol (Vegetable oils and fats)	X		X	X
7	Azúcar	c_b (Sugar cane, sugar beet), sgr (Sugar)	X	X	X	X
8	Fibras vegetales	pfb (Plant-based fibers), wol (Wool, silk-worm cocoons)	X	X		
9	Otros cultivos	ocr (Crops nec)				X
10	Bebidas y Tabaco	b_t (Beverages and tobacco products)	X	X		
11	Ganadería	ctl (Cattle, sheep, goats, horses), oap (Animal products nec)				
12	Carnes	cmt (Meat: cattle, sheep, goats, horse), omt (Meat products nec)	X ^a	X ^a		
13	Lácteos	rmk (Raw milk), mil (Dairy products)	X	X		X
14	Otros alimentos	ofd (Food products nec)				X
15	Pesca	fsh (Fishing)				X
16	Forestal	frs (Forestry)				X
17	Textil	tex (Textiles)	X	X	X	X
18	Confección	wap (Wearing apparel)	X	X	X	X
19	Cuero y Calzado	lea (Leather products)	X	X	X	X
20	Madera	lum (Wood products)				
21	Minería	omn (Minerals nec), nmm (Mineral products nec)				
22	Combustibles	coa (Coal), oil (Oil), gas (Gas)				
23	Derivados del petróleo	p_c (Petroleum, coal products)				
24	Química	crp (Chemical, rubber, plastic prods)				
25	Metal	i_s (Ferrous metals), nfm (Metals nec)				
26	Productos Metálicos	fmp (Metal products)				
27	Maquinarias y Equipos	ome (Machinery and equipment nec)				
28	Autopartes	mvh (Motor vehicles and parts)				
29	Eq. de transporte	otn (Transport equipment nec)				
30	Otras manufacturas	ele (Electronic equipment), omf (Manufactures nec), ppp (Paper products, publishing), ely (Electricity), gdt (Gas manufacture, distribution), wtr (Water), cns (Construction), trd (Trade), otp (Transport nec), wtp (Sea transport), atp (Air transport), cmn (Communication), ofi (Financial services nec), isr (Insurance), obs (Business services nec), ros (Recreation and other services), osg (PubAdmin/Defence/Health/Educat), dwe (Dwellings)				
31	Servicios					

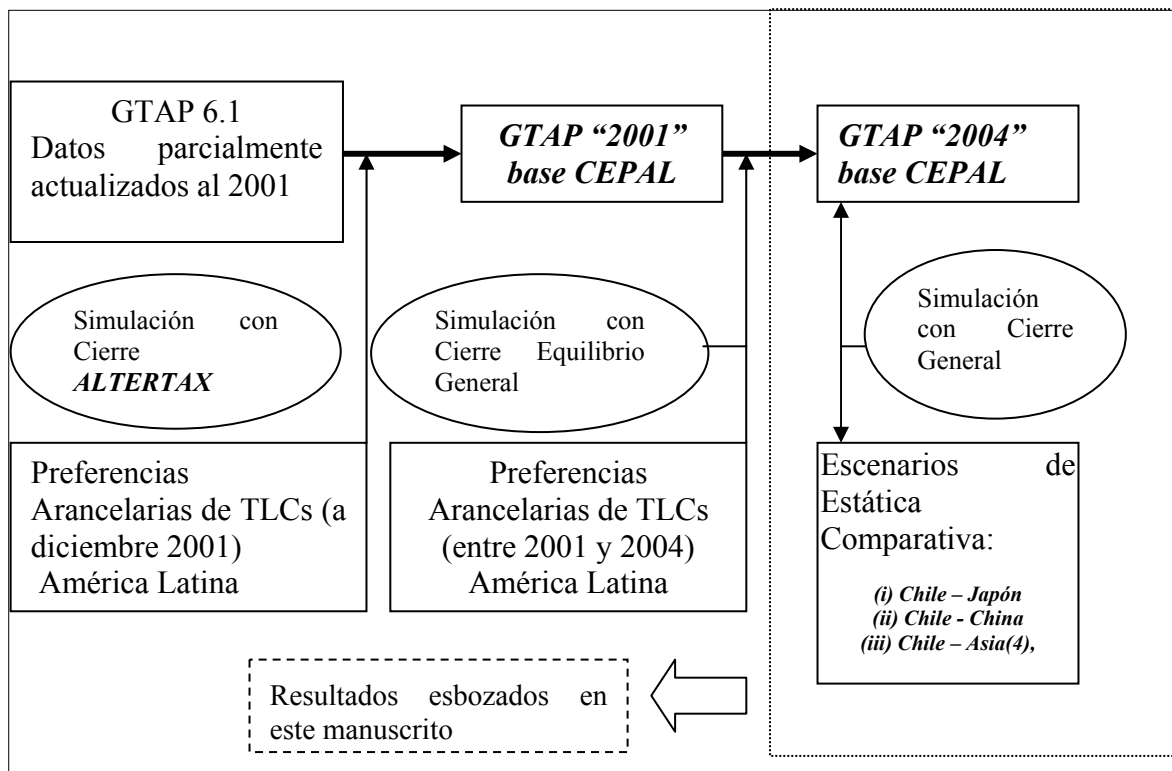
Fuente: Autores, sobre la base de información oficial de los acuerdos señalados.

^a Se aplica un promedio de 12% (10% para el ganado; y 14% para la carne)

Detalles acerca de cómo se definió el escenario base, referido al año 2004, pueden consultarse en Schuschny, Durán y de Miguel (2007). Baste aquí comentar que la primera etapa consistió en la revisión de los aranceles efectivos empleados incorporados en la base original GTAP 6.1 al 2001 y se actualizó los aranceles no contemplados, mediante la metodología *AlterTax* detallada en Malcolm (1998). Luego se incorporan los acuerdos preferenciales suscritos entre principios del 2002 y fines del 2004. Los resultados de esta nueva línea de base (*GTAP 2004 base CEPAL*) son útiles para filtrar nuevos escenarios, evitando de este modo el que se imputen efectos indebidos a nuevas preferencias arancelarias a obtenerse mediante la firma de nuevos acuerdos de libre comercio.

Gráfico 4

**METODOLOGÍA SECUENCIAL PARA LA ACTUALIZACIÓN DE DATOS Y
ESCENARIOS DE POLÍTICA COMERCIAL A 2001 Y 2004.**



Fuente: Autores, sobre la base de Schuschny, Durán, de Miguel (2007).

D. Descripción de los escenarios simulados y cierres empleados

Una vez realizada la actualización de escenario que define la línea de base del modelo, se procedió a analizar los impactos potenciales de las iniciativas de liberalización más recientes de Chile. Para tal efecto se calibraron cuatro tipos de escenarios:

- 1. Escenario Ultraliberalización.-** En este escenario se considera que los países suscriptores de un TLC reducen a cero todas las líneas arancelarias. En tres ocasiones se realizó un ejercicio como este: i) simulaciones Chile-Japón; ii) Simulaciones Chile-China; y iii) Simulaciones Chile - Asia⁴. Los dos primeros fueron corridos suponen la firma de acuerdos con preferencias arancelarias entre los países firmantes, mientras que en el tercer caso, se supone una liberalización simultánea entre Chile y cuatro socios en Asia (China, Corea, Japón e India). En todas estas calibraciones, se adoptaron los supuestos de equilibrio general estándar¹², esto es con una estructura de competencia perfecta, con precios flexibles y pleno empleo. En este tipo de cierre, el ahorro determina la inversión, y en el equilibrio se cumple una condición de beneficios nulos, siendo todos los factores móviles al interior de los países/regiones.

¹² Para mayores detalles se sugiere revisar Schuschny, Durán y de Miguel (2007).

2. **Escenario de liberalización parcial con exclusión de productos sensibles.** En este caso, el supuesto empleado, fue el de apertura parcial de las líneas arancelarias que caen fuera de la canasta de productos con sensibilidades en Chile, Japón y China, según el caso. Este tipo de escenario sólo se calculó para los acuerdos bilaterales entre Chile y China, y Chile y Japón. Los productos excluidos y que conservan el arancel de la línea de base se indican en el cuadro 3. En este tipo de escenario se utilizó también el cierre de equilibrio general estándar.
3. **Escenario de liberalización parcial con exclusión de sensibles y pleno empleo.-** Este escenario reproduce los *shocks* arancelarios asumidos en el numeral previo, con la salvedad que se relaja el supuesto de pleno empleo, mediante la fijación del salario, considerado como exógeno en las calibraciones
4. **Escenario Ultraliberalización con pleno empleo.-** sigue la estructura de supuestos arancelarios del escenario tipo 1, bajo consideraciones de desempleo. Se destaca que en este caso, el escenario contrafáctico de base 2004, también fue recalibrado para hacer comparable los ejercicios con respecto a un año de base en el que también se considere el mismo supuesto de desempleo, y no pleno empleo como se realizó en Schuschny, Durán y de Miguel, (2007).
5. **Escenario con Estado Estacionario.-** Para el caso de Japón, se simuló un escenario de estado estacionario, “*cuasi dinámico*”, en el evento de un acuerdo ultraliberalizador en un contexto de pleno empleo. A diferencia de los anteriores, este permite evaluar los efectos de la acumulación de capital.

4.- Análisis de Resultados

En esta sección se analizan los resultados de todos los escenarios indicados en la sección precedente, haciéndose notar que a diferencia de otros estudios similares tanto para el caso de Chile, como de otros países, el escenario de base no es el que se provee en las matrices de datos de aranceles de la base GTAP “versión 6.1”, sino que se utiliza como escenario contrafáctico el correspondiente a las calibraciones efectuadas por CEPAL en Schushny, Durán y de Miguel (2007), en el que se procedió a adaptar el equilibrio de referencia desde su base original al año 2004, incluyendo todos los acuerdos suscritos por Chile y en pleno vigor hasta el 31 de diciembre de 2004, así como los de otros países de la región hasta dicho momento. En tal virtud, se hace notar que las simulaciones y calibraciones aquí realizadas filtran cualquier “referencia” previa recibida y otorgada por Chile. De hecho, Chile en este ejercicio de actualización, y a propósito de su gran dinamismo y avance en el regionalismo aditivo, alcanzó incrementos en el valor del PIB del orden del 3.1% (Durán, de Miguel y Schushny, 2007).

Para el análisis de los resultados, seguiremos el siguiente orden: a) análisis de los efectos macroeconómicos sobre el producto y sus componentes; b) análisis de comercio exterior, considerando el comercio bilateral entre Chile y sus principales socios de Asia; c) Análisis sectorial, incluyendo la dimensión bilateral; d) La dimensión ambiental, a partir de explorar los cambios en el comercio sobre un grupo predefinido de industrias ambientalmente sensibles; y e) finalmente, se presentarán resultados sobre los efectos sobre el bienestar y su descomposición¹³.

A.- Impactos macroeconómicos: Escenarios ultra liberalizadores

Llama la atención que los impactos en términos de producto son marcadamente favorables para el caso de **Chile**, que registra cambios positivos en todos los componentes del producto. Sin embargo, Chile anota mayores variaciones a nivel de producto y comercio en el caso del TLC con Japón, que en el caso del TLC con China. En este segundo caso, las variaciones son pequeñas, y en conjunto menores al 0.2%. Cuando se modela una apertura conjunta y simultánea de los aranceles recíprocos de Chile con China, Japón, India y Corea, —en adelante el escenario Chile-Asia4—, los cambios son mayores, con un aumento de 2.11% con respecto al año de base.

En relación a los posibles efectos sobre los componentes de la demanda interna, —consumo, inversión y gasto de gobierno—, también para Chile se reproduce el mismo patrón del PIB, con alzas un tanto menores en la inversión. No obstante, la tendencia es marcadamente positiva, y mucho más marcada cuando Chile suscribe un TLC con Japón, que en el caso en que Chile lo suscribe con el resto de países, la mayor variación de las exportaciones que las importaciones en los intercambios con Japón, lo que no queda tan claro en el caso del TLC con China. (Véase el cuadro 2, sección A)

Desde el punto de vista del comercio, y visto desde los efectos para Chile, queda claro que el mejor escenario es el correspondiente a la liberalización completa, tanto cuando se simula los

¹³ El lector es llamado a la cautela al momento de interpretar los resultados relativos presentados en las tablas y gráficos de esta sección, en el sentido de que por la naturaleza de la modelación desplegada, los resultados son presentados como variaciones del valor de las variables con respecto a su nivel en el escenario de referencia, en este caso el año 2004. Las salidas porcentuales son sólo tasas de variación de nivel (por una sola vez), y no deben entenderse como tasas de crecimiento o un cambio en la tasa de crecimiento.

cambios con el supuesto de pleno empleo, que en aquel en que dicho supuesto se relaja, permitiéndose que Chile tenga desempleo, con lo que ante un exceso de oferta laboral el precio del salario se mantendría fijo. Ahora bien, en las simulaciones con desempleo, las ganancias, o los cambios derivados de una baja de aranceles es mayor que bajo el supuesto de pleno empleo (véase el gráfico 3).

Para los casos de *Japón* y *China*, y los posibles efectos ante la suscripción de TLC en cada uno de los casos simulados, se puede observar que los cambios son relativamente minúsculos, y sólo positivos para China, donde los impactos sobre los flujos comerciales son un tanto mayores. En Japón son prácticamente cero.

Cuadro 4
Impactos sobre el Producto y sus componentes para Chile, Japón y China,
bajo varios escenarios simulados
(cambios porcentuales con respecto al escenario base = 2004)

TLC Simulados	Detalle de los Escenarios	PIB	C	I	G	X	M
A.- CHILE							
Chile-Japón	Ultraliberalización con desempleo	2.05	1.61	1.35	1.50	3.11	1.83
	Escenario Ultraliberalización	1.85	1.96	1.26	1.89	1.79	1.63
Chile-China	Ultraliberalización con desempleo	0.10	0.03	0.21	0.05	0.71	0.74
	Escenario Ultraliberalización	0.12	0.12	0.23	0.14	0.59	0.76
Chile-Asia 4							
	Ultraliberalización (Jap+China+Corea+Ind)	2.11	2.22	1.69	2.18	2.58	2.65
B.- JAPAN							
Chile-Japón	Ultraliberalización con desempleo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.05
	Escenario Ultraliberalización	-0.03	-0.03	-0.02	-0.03	0.13	0.16
Chile-China	Ultraliberalización con desempleo	0.00	0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
	Escenario Ultraliberalización	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Chile-Asia 4							
	Ultraliberalización (Jap+China+Corea+Ind)	-0.03	-0.03	-0.02	-0.03	0.12	0.15
C.- CHINA							
Chile-Japón	Ultraliberalización con desempleo	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
	Escenario Ultraliberalización	-0.01	-0.01	0.00	-0.03	-0.01	-0.01
Chile-China	Ultraliberalización con desempleo	-0.02	-0.02	-0.01	-0.03	0.01	0.05
	Escenario Ultraliberalización	0.01	0.01	0.02	0.01	0.05	0.08
Chile-Asia 4							
	Ultraliberalización (Jap+China+Corea+Ind)	0.01	0.01	0.02	0.01	0.04	0.07

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

Cuando se excluye los productos sensibles, y se mantienen los aranceles de la base en los sectores señalados en la tabla 2, los resultados macroeconómicos son más modestos, manteniéndose un mayor orden en los niveles de producción para el caso del TLC con Japón. Llama la atención que el retiro de sensibilidades en el caso del TLC con China, no genera cambios sustanciales en el nivel de producción (ver cuadro 5).

La apertura comercial más amplia y en forma simultánea para los cuatro países con los que Chile tendría acuerdos comerciales a fines del 2007 —Corea del Sur, India, China y Japón¹⁴— produce un cambio en el nivel del PIB de 2.11%. De dicho efecto es posible inferir que el 88% de la variación se explica por las mejores condiciones de acceso que Chile recibiría en el mercado de Japón (véase los cuadros 4 y 5)

Otro elemento a destacar es que simulado para Japón un escenario “cuasi dinámico” con cierre de estado estacionario, en el que se permite la acumulación de capital, arrojó indicios de una senda de crecimiento aumentada del PIB en 2.94%, resultado sugerente si se considera el amplio debate que tiene en Chile la posibilidad de expandir la senda de crecimiento, sobre todo si se acepta la evidencia empírica que argumenta en el sentido de que cada punto de crecimiento adicional podría aumentar las expectativas de convergencia reduciendo el número de años para alcanzarla (Bergoing, et al, 2002, Sala-i-Martin, 1994)

Cuadro 5
Impactos sobre el Producto de diversos TLC entre Chile y países de Asia
(Cambios porcentuales con respecto al escenario base = 2004)

Escenarios Países / Regiones	TLC Chile - Japón			TLC Chile - China			Chile - Asia Ultraliberalización
	Excluyendo Sensibles	Ultralibera- lización	Ultralibera- lización con desempleo	Excluyendo Sensibles	Ultralibera- lización	Ultralibera- lización con desempleo	
América Latina y el Caribe^a	0.02	0.08	0.16	0.00	0.00	-0.03	0.08
Chile	0.59	1.85	2.05	0.13	0.12	0.10	2.11
Comunidad Andina	0.01	0.03	0.11	0.00	-0.01	-0.04	0.02
Bolivia	0.01	0.04	0.12	0.00	-0.01	-0.04	0.02
Colombia	0.00	0.02	0.10	0.00	-0.01	-0.04	0.01
Ecuador	0.02	0.07	0.16	0.00	0.00	-0.03	0.07
Perú	0.01	0.04	0.12	0.00	-0.01	-0.04	0.02
MERCOSUR	0.00	0.02	0.11	-0.01	-0.01	-0.04	0.01
Argentina	0.00	0.03	0.12	-0.01	-0.01	-0.04	0.02
Brasil	0.00	0.01	0.10	0.00	-0.01	-0.04	0.00
Uruguay	0.01	0.05	0.13	0.00	-0.01	-0.04	0.03
Venezuela	0.00	0.00	0.09	0.00	-0.01	-0.04	-0.01
México	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	-0.03	0.00
Centroamérica y El Caribe	0.00	0.02	0.10	0.00	0.00	-0.03	0.02
Estados Unidos	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	-0.03	-0.01
Canadá	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	-0.03	0.00
UE15+PECOS+EFTA	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	-0.03	0.00
Japón	0.00	-0.03	0.04	0.00	0.00	-0.03	-0.03
China	0.00	-0.01	0.12	0.01	0.01	-0.02	0.01
Resto de Asia	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	-0.03	0.00

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

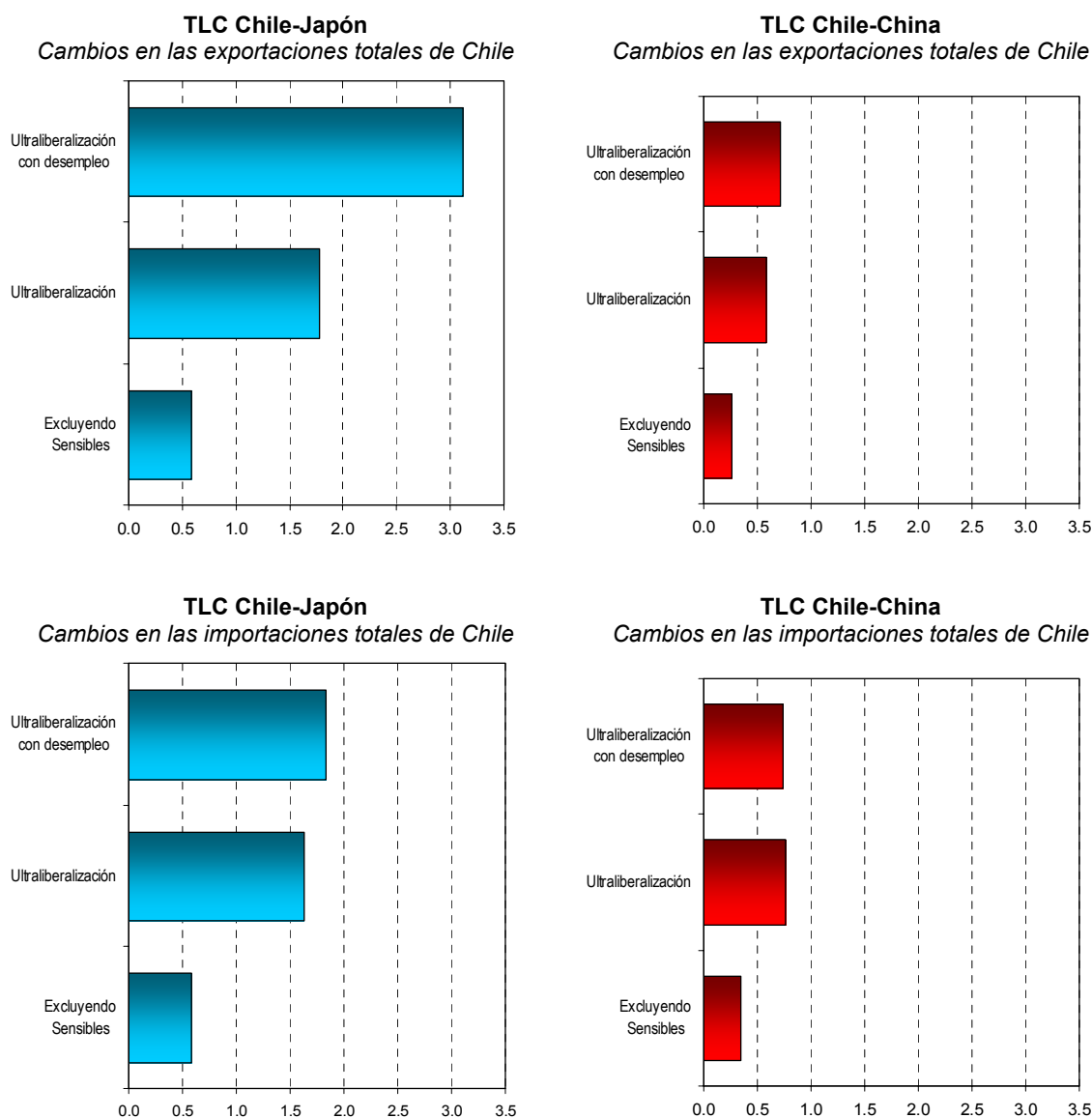
¹⁴ Chile también tiene suscrito un Acuerdo de Asociación con Nueva Zelanda, Singapur y Brunei, denominado P4. En el presente estudio se excluye por limitaciones de agregación. Se hace notar sin embargo que en 2006, la participación de los 3 países fue menor al 0.5% del total de las exportaciones de Chile (Banco Central de Chile, 2007).

El gráfico 5, presenta los cambios del comercio para diversos escenarios simulados para Chile. Allí puede apreciarse nítidamente que la inclusión de sensibles reduce sustancialmente los impactos sobre comercio, reduciéndolos en un tercio del escenario de liberalización completa. Esto se produce tanto en las importaciones como en las exportaciones hacia Japón y China, así como también de las originadas en dichos países y dirigidas hacia Chile. Contrasta el hecho de que mientras con Japón, los resultados predichos por el modelo indican un mantenimiento del superávit comercial que actualmente Chile mantiene, con China, se produce una reducción del actual superávit.

Gráfico 5

Chile: Impactos sobre el Comercio de TLC simulados entre Chile y Japón, y Chile y China, bajo diversos escenarios

(Cambios porcentuales con respecto al escenario base = 2004)



Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

Cuando se relaja el supuesto de pleno empleo, imponiendo un salario fijo para simular una situación de desempleo en los países que suscriben los acuerdos, se producen mejoras en los resultados a favor de Chile tanto en el escenario ultra liberalizador como en el que excluye sensibles (véase cuadros 5 y 6). Por lo demás, en todos los casos, la exclusión de listas de productos sensibles genera impactos más pequeños que aquellos obtenidos bajo el supuesto de una reducción arancelaria al 100%.

Las variaciones en los demás países son mínimas, por lo que casi podría decirse que en los escenarios estáticos los impactos tanto para China como para Japón son despreciables. Sin embargo, cabe indicar que es muy usual que los resultados de este tipo de modelos sean pequeños a nivel de Producción.

Cuadro 6
Impactos sobre el Producto de escenarios Ultraliberalización con desempleo para el caso de
TLC Chile – Japón y Chile – China

(Cambios porcentuales con respecto al escenario base = 2004)

Escenarios Países / Regiones	Chile-Japón Escenario Ultraliberalización con desempleo						Chile-China Escenario Ultraliberalización con desempleo					
	Consumo	Inversión	Gasto Público	Exportaciones	Importaciones	PIB	Consumo	Inversión	Gasto Público	Exportaciones	Importaciones	PIB
América Latina y el Caribe^a	0.15	0.15	0.14	0.26	0.17	0.16	-0.03	-0.03	-0.03	0.01	0.00	-0.03
Chile	1.61	1.35	1.50	3.11	1.83	2.05	0.03	0.21	0.05	0.71	0.74	0.10
Comunidad Andina	0.12	0.12	0.11	0.08	0.09	0.11	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.04
Bolivia	0.12	0.11	0.12	0.08	0.09	0.12	-0.04	-0.05	-0.04	-0.04	-0.05	-0.04
Colombia	0.10	0.10	0.10	0.07	0.08	0.10	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.04
Ecuador	0.16	0.17	0.16	0.10	0.12	0.16	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.03
Perú	0.12	0.11	0.11	0.08	0.08	0.12	-0.04	-0.05	-0.05	-0.05	-0.06	-0.04
MERCOSUR	0.11	0.11	0.10	0.08	0.09	0.11	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.04
Argentina	0.12	0.13	0.12	0.09	0.11	0.12	-0.04	-0.05	-0.04	-0.05	-0.06	-0.04
Brasil	0.10	0.11	0.10	0.07	0.09	0.10	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
Uruguay	0.13	0.13	0.13	0.08	0.10	0.13	-0.04	-0.05	-0.04	-0.04	-0.05	-0.04
Venezuela	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	-0.04	-0.04	-0.04	-0.03	-0.04	-0.04
México	0.08	0.09	0.08	0.07	0.08	0.08	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
Centroamérica y El Caribe	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.10	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
Estados Unidos	0.08	0.09	0.08	0.07	0.08	0.08	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
Canadá	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
UE15+PECOS+EFTA	0.08	0.09	0.08	0.07	0.08	0.08	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
Japón	0.06	0.01	0.06	0.12	0.26	0.04	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
China	0.05	0.12	0.05	0.22	0.10	0.12	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.05	-0.02
Resto de Asia	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

B.- Impactos sectoriales de los escenarios simulados

1.- Efectos sobre el valor de las exportaciones a precios de mercado

Una visión de conjunto de todas los ejercicios de calibraciones desplegados, indica que las exportaciones de bienes y servicios se verán favorecidas con los acuerdos comerciales simulados, con mejoras sustancialmente mayores en el caso en que se considera la apertura total tanto con los países de Asia considerados —Corea, China, India y Japón— A nivel agregado, los posibles “desvíos” de comercio son pequeños, con efectos mayores en los países de América del Sur, especialmente en Argentina y Brasil entre los países del Mercosur y en Perú en la Comunidad Andina,

Cuadro 7
Diferentes resultados: Exportaciones de bienes y servicios

	TLC CHILE – JAPÓN				TLC CHILE - CHINA			TLC CHILE ASIA4 Ultraliberalización
	Excluyendo productos sensibles	Ultraliberali- zación.	Ultraliberali- zación con desempleo.	Excluyendo productos sensibles con equilibrio de Estado Estacionario	excluyendo productos sensibles	Ultraliberali- zación.	Ultraliberali- zación con desempleo.	
América Latina y el Caribe	0.03	0.10	0.26	0.31	0.01	0.03	0.01	0.14
Chile	0.58	1.79	3.11	3.44	0.27	0.59	0.71	2.58
Andean Community	0.00	-0.01	0.08	0.48	-0.01	-0.02	-0.04	-0.03
MERCOSUR	-0.01	0.00	0.08	0.00	-0.01	-0.01	-0.04	-0.02
Venezuela	0.00	0.01	0.09	-0.02	0.00	0.00	-0.03	0.01
México	0.00	-0.01	0.07	0.19	0.00	0.00	-0.03	-0.01
Centroamérica y El Caribe	0.00	0.00	0.09	-0.01	0.00	0.00	-0.03	0.00
Estados Unidos	-0.01	-0.01	0.07	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.02
Canada	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
UE15+PECOS+EFTA	0.00	-0.01	0.07	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.01
Japan	0.04	0.13	0.12	0.03	0.00	0.00	-0.03	0.12
China	-0.01	-0.01	0.22	-0.01	0.03	0.05	0.01	0.04
Resto de Asia	0.00	-0.01	0.08	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
Resto del Mundo	0.00	-0.01	0.07	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.01
Total	0.00	0.01	0.10	0.02	0.00	0.00	-0.03	0.01

B.1.a.- TLC Chile-Japón

Para **Chile**, los cambios en las exportaciones de bienes y servicios hacia el mundo en el escenario ultraliberalización, son del orden el 1.94%, con mayor incidencia del comercio de bienes que contribuye con un 2.28% en el aumento total, con un cambio negativo en los servicios. A nivel de bienes, las exportaciones de productos agrícolas y de manufacturas livianas son la que prácticamente absorben los impactos positivos. El sector petróleo y minería sufrirá una reducción de -4.3%. Si se excluyen los productos sensibles, el aumento de las exportaciones totales de bienes y servicios hacia el mundo baja de 1.94% a

0.63%. En este segundo caso, las exportaciones de manufacturas livianas son las que reportan el mayor alza, contribuyendo positivamente en los aumentos totales (véase el cuadro 5a). Cuando se relaja el supuesto de pleno empleo, los cambios en las exportaciones de bienes son mayores en los productos agrícolas y en las manufacturas livianas. Así mismo, un escenario en el que se supone un cierre de estado estacionario que permite la acumulación de capital, reportó cambios mayores a todos los escenarios anteriores.

Las exportaciones de *Japón* hacia el mundo registran cambios bastante pequeños en comparación con las que reportaría Chile. Lo interesante aquí es que la dirección de los cambios no entraña reducción de la exportaciones mundiales de Japón (véase el cuadro 8a).

Cuadro 8a

**DESCOMPOSICIÓN SECTORIAL DE LOS EFECTOS DE UN TLC ENTRE CHILE Y JAPÓN .
SOBRE LAS EXPORTACIONES TOTALES, VARIOS ESCENARIOS**

(Variación porcentual con respecto al escenario base = 2004 y contribución de cada sector en el total)

Escenarios	Chile-Japón, escenario que excluye productos sensibles		Chile-Japón, escenario Ultraliberalización		Chile-Japón, escenario Ultraliberalización con desempleo		Chile-Japón, escenario que excluye productos sensibles con cierre de Estado Estacionario	
	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a
Principales sectores								
CHILE								
Bienes	0.84	0.74	2.56	2.28	3.97	3.53	4.05	3.60
Productos Agrícolas	-2.28	-0.21	21.83	2.00	22.63	2.03	-3.23	-0.29
Petróleo y minería	-1.32	-0.45	-4.30	-1.46	-2.39	-0.82	3.92	1.34
Manufacturas livianas	5.52	1.61	8.39	2.45	9.24	2.67	7.10	2.05
Manufacturas pesadas	-1.29	-0.21	-4.32	-0.71	-2.08	-0.35	2.96	0.50
Servicios	-1.01	-0.11	-2.99	-0.34	-1.43	-0.16	1.24	0.14
Exportaciones totales	0.63	0.63	1.94	1.94	3.37	3.37	3.74	3.74
JAPÓN								
Bienes	0.04	0.04	0.14	0.13	0.13	0.12	0.04	0.03
Productos Agrícolas	0.04	0.00	0.23	0.00	0.27	0.00	0.05	0.00
Petróleo y minería	0.04	0.00	0.16	0.01	0.15	0.01	-0.04	0.00
Manufacturas livianas	0.01	0.00	0.13	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00
Manufacturas pesadas	0.05	0.04	0.14	0.11	0.13	0.10	0.04	0.04
Servicios	0.00	0.00	0.06	0.01	0.08	0.01	0.00	0.00
Exportaciones totales	0.04	0.04	0.13	0.13	0.12	0.12	0.03	0.03

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

^a Presenta la variación de las exportaciones con respecto a la base a nivel de sector, ponderada por su peso en las exportaciones totales.

El cuadro 8b, presenta los resultados de los cambios para las exportaciones de Chile a nivel de los 31 sectores analizados, con sus respectivos cambios. Allí llama la atención que el grueso de las variaciones se concentra en tan sólo 2 productos: Carnes, y lácteos, que son precisamente los productos con mayores barreras de acceso en el mercado del Japón, con aranceles superiores al 20% (véase el cuadro 2 y el 8b). Su alza, —específicamente en el comercio con Japón— como se analizará más adelante, alcanza a compensar la baja en el resto de los sectores, inclusive en el comercio de servicios en las exportaciones mundiales.

Cuadro 8b

**DESCOMPOSICIÓN SECTORIAL DE LOS EFECTOS DE UN TLC ENTRE CHILE Y JAPÓN .
SOBRE LAS EXPORTACIONES TOTALES DE CHILE, VARIOS ESCENARIOS**

(Variación porcentual con respecto al escenario base = 2004 y contribución de cada sector en el total)

Escenarios Principales sectores	Chile-Japón, escenario que excluye productos sensibles		Chile-Japón, escenario Ultraliberalización		Chile-Japón, escenario Ultraliberalización con desempleo		Chile-Japón, escenario que excluye productos sensibles con cierre de Estado Estacionario	
	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a
1 Arroz	-6.53	0.00	-18.90	0.00	-18.10	0.00	-8.08	0.00
2 Trigo	-14.98	0.00	-39.57	0.00	-39.78	0.00	-20.55	0.00
3 Ocereales	-2.01	-0.01	-6.42	-0.03	-6.22	-0.03	-2.83	-0.01
4 FrutasVeg	-1.89	-0.13	-7.10	-0.48	-6.89	-0.45	-2.82	-0.19
5 Semilloil	-5.28	0.00	-16.09	0.00	-15.96	0.00	-7.62	0.00
6 AceiteVeg	-3.77	0.00	-5.56	0.00	-4.29	0.00	-0.74	0.00
7 Azucar	-5.08	0.00	4340.30	0.12	4378.46	0.12	-5.50	0.00
8 FibrasVeg	-6.17	0.00	-24.64	-0.01	-24.44	-0.01	-8.46	0.00
9 Ocultivos	-4.67	-0.04	-14.06	-0.11	-13.59	-0.10	-6.43	-0.05
10 BeyTa	-0.59	-0.02	0.98	0.03	1.46	0.05	0.45	0.02
11 Ganaderia	-5.65	-0.01	-16.15	-0.02	-16.52	-0.02	-7.23	-0.01
12 Carne	14.92	1.45	26.26	2.55	26.95	2.56	15.13	1.44
13 Lacteos	-7.84	-0.02	1049.36	2.65	1045.51	2.65	-7.30	-0.02
14 Oaliment	2.91	0.27	0.28	0.03	1.03	0.10	3.91	0.36
15 Pesca	-0.89	0.00	-1.11	-0.01	-1.18	-0.01	-1.87	-0.01
16 Forestal	-0.64	0.00	-2.03	0.00	-1.49	0.00	-0.76	0.00
17 Textil	-1.39	-0.01	-4.10	-0.03	-1.98	-0.01	2.73	0.02
18 Confeccion	-1.66	-0.01	-3.23	-0.01	-0.58	0.00	2.13	0.01
19 CueroCalz	-2.42	0.00	-6.34	-0.01	-3.74	-0.01	3.14	0.01
20 Madera	-1.28	-0.07	-4.20	-0.23	-2.39	-0.13	3.49	0.19
21 Mineria	-0.82	-0.10	-2.52	-0.30	-1.38	-0.16	1.84	0.22
22 Combustibles	-0.05	0.00	-0.95	0.00	-1.68	0.00	-6.95	0.00
23 Dpetrol	0.19	0.00	-0.04	0.00	0.13	0.00	0.46	0.00
24 Quimica	-1.11	-0.07	-3.74	-0.23	-1.78	-0.11	2.58	0.16
25 Metal	-1.60	-0.35	-5.27	-1.16	-2.93	-0.65	5.06	1.13
26 ProdMetal	-1.60	-0.01	-4.95	-0.03	-2.56	-0.02	3.75	0.02
27 MaquiEqui	-1.30	-0.02	-4.64	-0.08	-1.70	-0.03	1.74	0.03
28 Autop	-0.37	0.00	-2.73	-0.01	-0.99	-0.01	3.30	0.02
29 Etransp	-1.57	-0.01	-5.16	-0.02	-2.63	-0.01	4.29	0.02
30 Omanu	-1.76	-0.10	-5.61	-0.33	-2.87	-0.17	3.92	0.24
31 Servicios	-1.01	-0.11	-2.99	-0.34	-1.43	-0.16	1.24	0.14
Total	0.63	0.63	1.94	1.94	3.37	3.37	3.74	3.74

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

^a Presenta la variación de las exportaciones con respecto a la base a nivel de sector, ponderada por su peso en las exportaciones totales.

B.1.b.- TLC Chile-China

En los escenarios en que se simula un TLC entre Chile y China, los efectos sobre las exportaciones son pequeños en magnitud, por debajo del 1% para el comercio total de bienes y servicios. En el escenario ultraliberalización, todos los sectores registran aumentos tanto para Chile como para China, si bien en el caso de China, tal como en el caso de Japón, los cambios son muy pequeños. Nuevamente para Chile, un escenario con desempleo mejora los resultados, llevándolos de 0.77% en el escenario ultraliberalización, a 0.9% en el escenario con desempleo (véase el cuadro 9a). Por

otra parte tanto Chile como China presentan cambios negativos en las exportaciones de servicios comerciales, aunque con una contribución marginalmente negativa y más próxima a cero en el caso de China.

Cuadro 9a

**DESCOMPOSICIÓN SECTORIAL DE LOS EFECTOS DE UN TLC ENTRE CHILE Y CHINA .
SOBRE LAS EXPORTACIONES TOTALES, VARIOS ESCENARIOS**
(Variación porcentual con respecto al escenario base = 2004 y contribución de cada sector en el total)

Escenarios	Chile-China, escenario que excluye productos sensibles		Chile-China, escenario Ultraliberalización		Chile-China, escenario Ultraliberalización con desempleo	
	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a
Principales sectores						
CHILE						
Bienes	0.37	0.33	0.77	0.68	0.90	0.80
Productos Agrícolas	1.52	0.14	1.31	0.12	1.31	0.12
Petróleo y minería	0.33	0.11	0.22	0.08	0.41	0.14
Manufacturas livianas	-0.29	-0.09	1.14	0.33	1.21	0.35
Manufacturas pesadas	0.99	0.16	0.94	0.15	1.16	0.19
Servicios	-0.34	-0.04	-0.39	-0.04	-0.24	-0.03
Exportaciones totales	0.29	0.29	0.64	0.64	0.77	0.77
CHINA						
Bienes	0.04	0.03	0.06	0.06	0.02	0.02
Productos Agrícolas	0.02	0.00	0.01	0.00	-0.03	0.00
Petróleo y minería	0.07	0.00	0.05	0.00	0.01	0.00
Manufacturas livianas	-0.02	-0.01	0.13	0.04	0.09	0.03
Manufacturas pesadas	0.06	0.03	0.03	0.02	-0.01	-0.01
Servicios	-0.03	0.00	-0.05	0.00	-0.08	0.00
Exportaciones totales	0.03	0.03	0.05	0.05	0.01	0.01

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

^a Presenta la variación de las exportaciones con respecto a la base a nivel de sector, ponderada por su peso en las exportaciones totales.

Digno de mencionarse son los cambios positivos que se generarían en las exportaciones de Chile en el 75% de los productos de la apertura GTAP. En tales cambios sobresalen las mayores y altas contribuciones de cinco sectores: frutas y vegetales entre los productos agrícolas, bebidas y tabacos y otros alimentos entre las manufacturas livianas, y la industria química y de metales entre las manufacturas pesadas (véase el cuadro 9b). Otros productos de manufacturas livianas con impactos positivos, aunque con contribuciones menores son: carnes y lácteos, textiles y confecciones y cuero y calzado. Como denominador común, las alzas que constantemente se repiten en todos los escenarios se localizan en las exportaciones de química, metales, y frutas y vegetales (véase el cuadro 9b).

En las exportaciones totales de China los mayores cambios se concentran en las exportaciones de manufacturas livianas y pesadas (véase el cuadro 9a)

Cuadro 9b

**DESCOMPOSICIÓN SECTORIAL DE LOS EFECTOS DE UN TLC ENTRE CHILE Y CHINA .
SOBRE LAS EXPORTACIONES TOTALES DE CHILE, VARIOS ESCENARIOS**
(Variación porcentual con respecto al escenario base = 2004 y contribución de cada sector en el total)

Escenarios Principales sectores	Chile-China, escenario que excluye productos sensibles		Chile-China, escenario Ultraliberalización		Chile-China, escenario Ultraliberalización con desempleo	
	Cambios	Contribuciones ^a	Cambios	Contribuciones ^a	Cambios	Contribuciones ^a
1 Arroz	-1.02	0.00	-1.61	0.00	-1.50	0.00
2 Trigo	-2.01	0.00	-3.16	0.00	-3.08	0.00
3 Ocereales	-0.33	0.00	-0.45	0.00	-0.45	0.00
4 FrutasVeg	1.94	0.13	1.76	0.12	1.75	0.12
5 Semilloil	-0.78	0.00	-0.80	0.00	-0.77	0.00
6 AceiteVeg	2.25	0.00	1.64	0.00	1.75	0.00
7 Azucar	-0.86	0.00	-1.30	0.00	-1.21	0.00
8 FibrasVeg	0.94	0.00	0.58	0.00	0.66	0.00
9 Ocultivos	-0.49	0.00	-0.77	-0.01	-0.72	-0.01
10 BeyTa	-0.16	-0.01	4.38	0.15	4.40	0.15
11 Ganaderia	2.05	0.00	1.78	0.00	1.76	0.00
12 Carne	-0.29	-0.03	0.06	0.01	0.07	0.01
13 Lacteos	3.76	0.01	3.36	0.01	3.51	0.01
14 Oaliment	-0.28	-0.03	1.08	0.10	1.13	0.10
15 Pesca	0.32	0.00	-0.02	0.00	-0.07	0.00
16 Forestal	-0.05	0.00	-0.31	0.00	-0.31	0.00
17 Textil	-0.41	0.00	8.21	0.05	8.45	0.05
18 Confeccion	-0.51	0.00	3.79	0.01	4.09	0.02
19 CueroCalz	1.32	0.00	4.19	0.01	4.46	0.01
20 Madera	-0.44	-0.02	0.00	0.00	0.17	0.01
21 Minería	-0.19	-0.02	-0.25	-0.03	-0.16	-0.02
22 Combustibles	0.92	0.00	0.88	0.00	0.75	0.00
23 Dpetrol	0.15	0.00	0.15	0.00	0.13	0.00
24 Quimica	2.17	0.14	2.16	0.14	2.36	0.15
25 Metal	0.62	0.14	0.48	0.11	0.72	0.16
26 ProdMetal	0.20	0.00	0.12	0.00	0.36	0.00
27 MaquiEqui	0.64	0.01	0.63	0.01	0.95	0.02
28 Autop	0.04	0.00	-0.03	0.00	0.13	0.00
29 Etransp	1.17	0.01	1.06	0.00	1.33	0.01
30 Omanu	0.13	0.01	0.03	0.00	0.32	0.02
31 Servicios	-0.34	-0.04	-0.39	-0.04	-0.24	-0.03
Total	0.29	0.29	0.64	0.64	0.77	0.77

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

^a Presenta la variación de las exportaciones con respecto a la base a nivel de sector, ponderada por su peso en las exportaciones totales

C.- Comercio bilateral: efectos sobre el valor de las exportaciones recíprocas

C.1.- Comercio bilateral Chile Japón después de suscribir un TLC bilateral

En las salidas de las calibraciones para un TLC entre Chile y Japón, las ganancias comerciales se distribuyen en forma bastante pareja, con importantes ganancias para ambos países. Mientras que para Chile, los mayores cambios en productos exportados hacia Japón y con mejoras comerciales corresponden a la categoría de productos agrícolas y manufacturas livianas, para las exportaciones de Japón a Chile, estos se concentran en la categoría de productos manufactureros, y concretamente en el rubro de manufacturas pesadas (véase el cuadro 10a).

Cuadro 10a

DESCOMPOSICIÓN SECTORIAL DE LOS EFECTOS DE UN TLC ENTRE CHILE Y JAPÓN . SOBRE LAS EXPORTACIONES BILATERALES DE LOS PAÍSES, VARIOS ESCENARIOS (Variación porcentual con respecto al escenario base = 2004 y contribución de cada sector en el total)

Escenarios	Chile-Japón, escenario que excluye productos sensibles con desempleo		Chile-Japón, escenario que excluye productos sensibles		Chile-Japón, escenario Ultraliberalización		Chile-Japón, escenario Ultraliberalización con desempleo		Chile-Japón, escenario que excluye productos sensibles con cierre de Estado Estacionario	
	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a
Principales sectores										
CHILE a JAPAN										
Bienes	8.00	7.29	23.81	21.70	71.70	65.34	73.03	66.51	26.66	24.40
Prod. Agrícolas	12.84	0.47	12.72	0.47	756.61	27.78	770.12	27.87	11.32	0.41
Petróleo y minería	0.73	0.32	0.21	0.09	-1.81	-0.79	-0.48	-0.21	3.50	1.52
Manuf. Livianas	16.29	6.43	53.41	21.10	97.35	38.45	98.64	38.85	55.93	22.03
Manuf. Pesadas	1.87	0.08	0.99	0.04	-2.37	-0.11	-0.02	0.00	5.76	0.26
Servicios	-0.39	-0.03	-1.00	-0.09	-3.03	-0.27	-1.46	-0.13	1.25	0.11
Exportaciones totales	7.25	7.25	21.61	21.61	65.07	65.07	66.38	66.38	24.40	24.40
JAPON a CHILE										
Bienes	54.13	39.29	53.97	39.18	55.05	39.96	55.42	40.36	57.88	42.15
Prod. Agrícolas	46.79	0.02	46.49	0.02	55.79	0.03	56.45	0.03	49.73	0.02
Petróleo y minería	55.90	1.40	55.48	1.39	54.92	1.38	56.05	1.42	60.43	1.53
Manuf. Livianas	5.68	0.03	5.74	0.03	62.65	0.36	62.70	0.36	7.78	0.05
Manuf. Pesadas	54.47	37.83	54.32	37.73	54.99	38.19	55.34	38.55	58.21	40.55
Servicios	0.42	0.12	0.52	0.14	1.70	0.47	1.37	0.37	2.40	0.65
Exportaciones totales	39.53	39.53	39.32	39.32	40.43	40.43	40.73	40.73	42.67	42.67

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

^a Presenta la variación de las exportaciones con respecto a la base a nivel de sector, ponderada por su peso en las exportaciones totales

Por productos, las mayores alzas para Chile se producirán en carnes, lácteos, otros alimentos, azúcar, bebidas y tabaco, frutas vegetales y productos pesqueros. En general todos estos productos, salvo el azúcar, tenían niveles de protección bastante elevadas en el escenario de base, y en todos los casos superior al promedio, siendo extremadamente altos para las carnes y los lácteos con 24% y 25.4%, respectivamente. Nótese que la liberalización amplia, que es el escenario analizado en esta sección, arroja a su vez un saldo comercial positivo para Chile justo en este grupo de productos véase el cuadro 10b).

Los efectos esperados sobre el comercio de servicios son bastante reducidos y más bien de cambios negativos, lo cual se explicaría por el mayor peso del comercio de bienes en los intercambios con Japón. Únicamente en el escenario “cuasi dinámico” en que se considera un cierre de estado estacionario que permite la acumulación de capital, se estarían produciendo aumentos de las exportaciones de servicios dirigidas hacia el Japón. En sentido inverso, en todos los casos, el

modelo arroja cambios favorables para las exportaciones de servicios desde Japón hacia Chile, aunque si bien con una contribución marginalmente pequeña. Repetido el mismo ejercicio para el caso de la liberalización con sensibles¹⁵, se apreció cambios en la misma dirección, en el sentido de que Chile alcanza todavía un saldo comercial positivo, pero un 40% menor al alcanzando en el escenario ultraliberalización (US\$ 490 millones en bienes versus US\$ 1244), y con exportaciones nulas en lácteos, y bastante reducidas en productos cárnicos. Por su parte Japón, en un 98% mantiene los niveles e impactos del escenario ultraliberalizador que tan sólo varía marginalmente desde US\$ 236 a US\$ 231.

Cuadro 10.b

**DESCOMPOSICIÓN SECTORIAL DE LOS EFECTOS DE UN TLC ENTRE CHILE Y JAPÓN .
SOBRE LAS EXPORTACIONES BILATERALES DE LOS PAÍSES, ESCENARIO
ULTRALIBERALIZADOR.**

(Variación porcentual con respecto al escenario base = 2004 y contribución de cada sector en el total)

	Balance Comercial de Chile	EXPORTACIONES DE CHILE A JAPÓN				EXPORTACIONES DE JAPÓN A CHILE			
		Nivel de aranceles ex- ante	Aumento Exportaciones a Japón (Delta)	Cambio porcentual	Contribución al cambio ^a	Nivel de aranceles ex- ante	Aumento Exportaciones a Chile (Delta)	Cambio porcentual	Contribución al cambio ^a
1 Arroz	0	0.0	0	-19.22	0.00	6.0	0	67.86	0.00
2 Trigo	0	0.0	0	-39.63	0.00	6.0	0	23.08	0.00
3 Ocereales	0	0.9	0	-0.54	0.00	6.0	0	23.31	0.00
4 FrutasVeg	9	12.7	9	23.71	0.40	6.0	0	39.75	0.00
5 Semilloil	0	0.6	0	-16.61	0.00	6.0	0	46.74	0.00
6 AceiteVeg	0	3.3	0	2.39	0.00	6.0	0	8.24	0.00
7 Azucar	27	0.4	27	34120.12	1.17	6.0	0	67.19	0.00
8 FibrasVeg	0	0.0	0	-26.07	0.00	6.0	0	0.00	0.00
9 Ocultivos	-4	4.2	-4	-13.54	-0.19	6.0	0	58.75	0.02
10 BeyTa	21	10.9	21	70.51	0.94	6.0	0	18.88	0.00
11 Ganaderia	0	3.7	0	-14.64	0.00	6.0	0	28.93	0.00
12 Carne	764	24.0	764	3084.91	33.51	6.8	0	114.21	0.00
13 Lacteos	628	25.4	628	62771.53	27.58	6.0	0	53.31	0.00
14 Oaliment	72	22.0	73	13.67	3.18	6.0	0	38.33	0.03
15 Pesca	0	8.9	0	12.51	0.01	6.0	0	0.50	0.00
16 Forestal	0	3.8	0	-1.64	-0.01	6.0	0	-0.82	0.00
17 Textil	-2	8.4	0	11.88	0.01	6.0	2	66.22	0.28
18 Confeccion	1	19.3	1	118.05	0.06	6.0	0	69.21	0.02
19 CueroCalz	0	22.7	0	110.23	0.02	6.0	0	78.71	0.02
20 Madera	-10	4.3	-10	-3.22	-0.44	6.0	0	63.86	0.01
21 Minería	-22	0.8	-21	-2.50	-0.93	6.0	1	36.92	0.18
22 Combustibles	0	0.9	0	-1.07	0.00	6.0	0	-0.45	0.00
23 Dpetrol	1	1.3	1	16.65	0.03	6.0	0	32.96	0.02
24 Quimica	-36	3.8	-1	-3.61	-0.06	6.0	35	54.19	5.84
25 Metal	-4	3.0	3	2.38	0.15	6.0	7	59.34	1.19
26 ProdMetal	-2	1.1	0	-5.36	-0.01	6.0	2	67.29	0.34
27 MaquiEqui	-94	0.6	0	-4.87	0.00	6.0	94	68.58	15.84
28 Autop	-59	0.0	0	-2.85	0.00	5.9	59	38.98	10.06
29 Etransp	-8	0.0	0	-5.36	0.00	5.3	8	46.45	1.36
30 Omanu	-29	0.8	-2	-2.75	-0.07	6.0	28	75.33	4.73
Total	-9	3.9	1 483	65.07	65.07	5.9	239	40.43	40.43
Bienes	1 244	3.9	1 489	71.70	65.34	5.9	236	55.05	39.96
Servicios	-3	...	-6	-3.03	-0.27	...	3	1.70	0.47

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

^a Presenta la variación de las exportaciones con respecto a la base a nivel de sector, ponderada por su peso en las exportaciones totales

¹⁵ Por motivos de espacio, no se incluyo las salidas detalladas a nivel sectorial para estas calibraciones.

C.2.- Comercio bilateral Chile China después de suscribir un TLC bilateral

Los resultados del comercio bilateral para el TLC entre Chile y China, indican la existencia de beneficios recíprocos bastante amplios, con creación de comercio en ambas direcciones. Chile aumentaría sus exportaciones de bienes hacia China entre un 12% y el 21%, entre el escenario en que se incluye sensibles y el de liberalización completa, respectivamente (véase el cuadro 11a).

Cuadro 11a

**DESCOMPOSICIÓN SECTORIAL DE LOS EFECTOS DE UN TLC ENTRE CHILE Y CHINA .
SOBRE LAS EXPORTACIONES BILATERALES DE LOS PAÍSES, VARIOS ESCENARIOS**
(Variación porcentual con respecto al escenario base = 2004 y contribución de cada sector en el total)

Escenarios	Chile-China, escenario que excluye productos sensibles		Chile-China, escenario Ultraliberalización		Chile-China, escenario Ultraliberalización con desempleo	
	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a	Cambios	Contribución ^a
Principales sectores						
CHILE a CHINA						
Bienes	12.53	12.11	20.67	19.97	3.81	3.70
Prod. Agrícolas	172.46	3.96	171.90	3.95	0.91	0.05
Petróleo y minería	8.44	4.65	8.32	4.59	3.90	1.94
Manuf. Livianas	0.35	0.04	71.48	8.00	1.97	0.32
Manuf. Pesadas	12.36	3.46	12.27	3.44	5.33	1.40
Servicios	-0.31	-0.01	-0.36	-0.01	3.18	0.09
Exportaciones totales	12.10	12.10	19.96	19.96	3.79	3.79
CHINA a CHILE						
Bienes	27.82	25.96	48.29	45.07	48.44	45.20
Prod. Agrícolas	17.39	0.11	29.61	0.18	29.58	0.18
Petróleo y minería	66.55	2.34	66.52	2.33	66.75	2.40
Manuf. Livianas	1.32	0.71	36.61	19.76	36.64	19.62
Manuf. Pesadas	64.74	22.81	64.71	22.79	64.69	23.00
Servicios	0.17	0.01	0.20	0.01	0.13	0.01
Exportaciones totales	39.32	39.32	40.43	40.43	40.73	40.73

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

^a Presenta la variación de las exportaciones con respecto a la base a nivel de sector, ponderada por su peso en las exportaciones totales

Los beneficios de cambios positivos en el comercio de bienes se distribuyen de forma más homogénea en la canasta exportadora de Chile, aunque si bien con cambios más pronunciados en la exportación de químicos, metales y frutas vegetales. Por su parte, China reporta cambios mayores y con contribuciones más altas en maquinarias y equipos, otras manufacturas y las industrias de textiles, confecciones, y cuero y calzado, en todas las que al mismo tiempo se evidencian importantes superávits en el comercio bilateral con Chile. La combinación de todos los efectos anteriormente indicados lleva a un comercio bilateral bastante más equilibrado como lo indica el leve superávit de Chile en el escenario ultraliberalización (véase el cuadro 11b).

Cuadro 11b

**DESCOMPOSICIÓN SECTORIAL DE LOS EFECTOS DE UN TLC ENTRE CHILE Y CHINA .
SOBRE LAS EXPORTACIONES BILATERALES DE LOS PAÍSES, ESCENARIO
ULTRALIBERALIZADOR.**

(Variación porcentual con respecto al escenario base = 2004 y contribución de cada sector en el total)

	Balance Comercial de Chile	EXPORTACIONES DE CHILE A CHINA				EXPORTACIONES DE CHINA A CHILE			
		Nivel de aranceles ex- ante	Aumento Exportaciones a China (Delta)	Cambio porcentual	Contribución al cambio ^a	Nivel de aranceles ex- ante	Aumento Exportaciones a Chile (Delta)	Cambio porcentual	Contribución al cambio ^a
1 Arroz	-1	68.0	0	-1.64	0.00	6.0	1	51.78	0.03
2 Trigo	0	68.0	0	-3.12	0.00	6.0	0	1.80	0.00
3 Ocereales	0	34.5	0	2.12	0.00	6.0	0	19.68	0.00
4 FrutasVeg	64	28.5	66	203.29	3.56	6.0	2	29.11	0.05
5 Semilloil	0	9.0	0	25.54	0.00	6.0	0	39.26	0.01
6 AceiteVeg	0	35.7	0	550.96	0.01	6.0	0	57.38	0.00
7 Azucar	0	29.7	0	-1.94	0.00	6.0	0	34.78	0.00
8 FibrasVeg	2	33.4	2	5.67	0.01	6.0	0	49.05	0.00
9 Ocultivos	3	10.3	4	37.71	0.08	6.0	1	55.73	0.03
10 BeyTa	54	43.2	55	200.88	2.97	6.0	1	17.32	0.01
11 Ganaderia	-2	11.0	2	68.71	0.05	6.0	3	22.00	0.06
12 Carne	16	23.1	17	172.74	0.86	6.8	1	76.84	0.03
13 Lacteos	3	13.5	3	622.93	0.22	6.0	0	43.84	0.00
14 Oaliment	122	31.7	124	37.17	2.70	6.0	2	31.59	0.05
15 Pesca	1	22.2	1	60.83	0.03	6.0	0	0.94	0.00
16 Forestal	1	16.8	1	8.18	0.00	6.0	0	39.34	0.00
17 Textil	-141	24.8	11	681.88	0.79	6.0	152	50.23	4.96
18 Confeccion	-368	33.3	3	339.30	0.16	6.0	371	33.10	9.00
19 CueroCalz	-210	22.5	2	81.62	0.08	6.0	212	32.85	5.13
20 Madera	10	8.8	27	26.19	0.44	6.0	17	55.90	0.58
21 Minería	259	14.7	289	-0.12	-0.03	6.0	30	36.22	0.78
22 Combustibles	-22	2.3	0	1.23	0.00	6.0	22	144.22	1.25
23 Dpetrol	-1	6.2	2	0.20	0.00	6.0	3	32.50	0.07
24 Quimica	6	15.9	102	49.61	2.71	6.0	96	54.59	3.32
25 Metal	446	8.1	454	14.48	4.62	6.0	8	61.66	0.30
26 ProdMetal	-50	21.4	1	183.10	0.04	6.0	50	59.93	1.85
27 MaquiEqui	-142	17.2	2	175.13	0.13	6.0	145	69.95	5.82
28 Autop	-3	33.1	0	653.19	0.03	5.9	4	46.05	0.11
29 Etransp	-17	9.5	3	97.84	0.12	5.3	20	76.05	0.86
30 Omanu	4	17.2	280	1.81	0.40	6.0	276	66.62	10.77
Total	-27	13.1	1 492	19.96	19.96	5.9	1486	45.08	45.08
Bienes	6	13.1	1 450	20.67	19.97	5.9	1418	48.29	45.07
Servicios	32	...	42	-0.36	-0.01	...	69	0.20	0.01

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

^a Presenta la variación de las exportaciones con respecto a la base a nivel de sector, ponderada por su peso en las exportaciones totales

D.- Cambios estructurales debidos a los acuerdos

El TLC suscrito por Chile con Japón, tendrá un impacto favorable hacia una mayor diversificación que en el TLC suscrito con China. En el primer caso las exportaciones chilenas hacia Japón aumentarían en aproximadamente US\$ 1 500 millones de dólares en el escenario de liberalización completa con mayores beneficios para productos agrícolas y productos de manufactura liviana. Entre los productos agrícolas con promesa se sitúan las frutas vegetales, la pesca y los productos cárnicos. Por su parte, las manufacturas livianas ganadoras serán los alimentos procesados, especialmente bebidas y tabacos y los lácteos, así como también los productos textiles y de confección. Entre el escenario de base, y el escenario ultra liberalizador se pueden apreciar cambios marcadamente importantes en la composición, al aumentarse la participación de productos agrícolas en las exportaciones de Chile hacia Japón desde 3.7% en 2004 hasta 19.1% en el escenario simulado. Lo mismo acontece con las exportaciones de manufacturas livianas, con un alza desde 36.5% a 47.2% en el destino hacia Japón. En el caso de los cambios esperados en el TLC Chile China se reproduce exactamente el mismo patrón que en el caso del TLC con Japón, con mayores exportaciones de productos agrícolas y manufacturas livianas. Sin embargo se destaca que las exportaciones hacia el mundo resultarían mayormente diversificadas al anotarse disminuciones en la participación de la minería (véase los cuadros 12 y 13).

Cuadro 12
ESTRUCTURA SECTORIAL DE LAS EXPORTACIONES (EX ANTE)
(Porcentajes sobre la base del escenario CEPAL-GTAP 2004)

	Chile-Mundo	Chile-Japón	Chile-China	Japón-Mundo	Japón-Chile	China-Mundo	China-Chile
Productos Agrícolas	8.4	3.7	2.3	0.3	0.0	2.1	0.6
Petróleo y minería	31.2	43.5	55.1	5.9	2.5	5.1	3.5
Manufacturas livianas	26.9	39.5	11.2	2.6	0.6	29.4	54.0
Manufacturas pesadas	15.1	4.5	28.0	77.5	69.5	56.6	35.2
Servicios	18.3	8.9	3.4	13.6	27.4	6.8	6.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Autores, sobre la base de las simulaciones con el modelo GTAP 6.1. Todos los cálculos se hicieron sobre el escenario de base 2004.

La principal conclusión es que Japón continuará importando cobre de Chile, al tiempo que expande sus importaciones de otros productos. Dado que Japón representa el 12% de las exportaciones totales de Chile.

Cuadro 13
ESTRUCTURA SECTORIAL DE LAS EXPORTACIONES (EX POST)
(Porcentajes sobre la base del escenario Ultraliberalizador)

	Chile-Mundo	Chile-Japón	Chile-China	Japón-Mundo	Japón-Chile	China-Mundo	China-Chile
Productos Agrícolas	10.1	19.1	5.2	0.3	0.1	2.1	0.5
Petróleo y minería	29.4	25.9	49.8	5.9	2.8	5.1	4.0
Manufacturas livianas	28.6	47.2	16.0	2.6	0.7	29.4	50.8
Manufacturas pesadas	14.2	2.6	26.2	77.5	76.7	56.6	40.0
Servicios	17.7	5.2	2.8	13.6	19.8	6.8	4.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

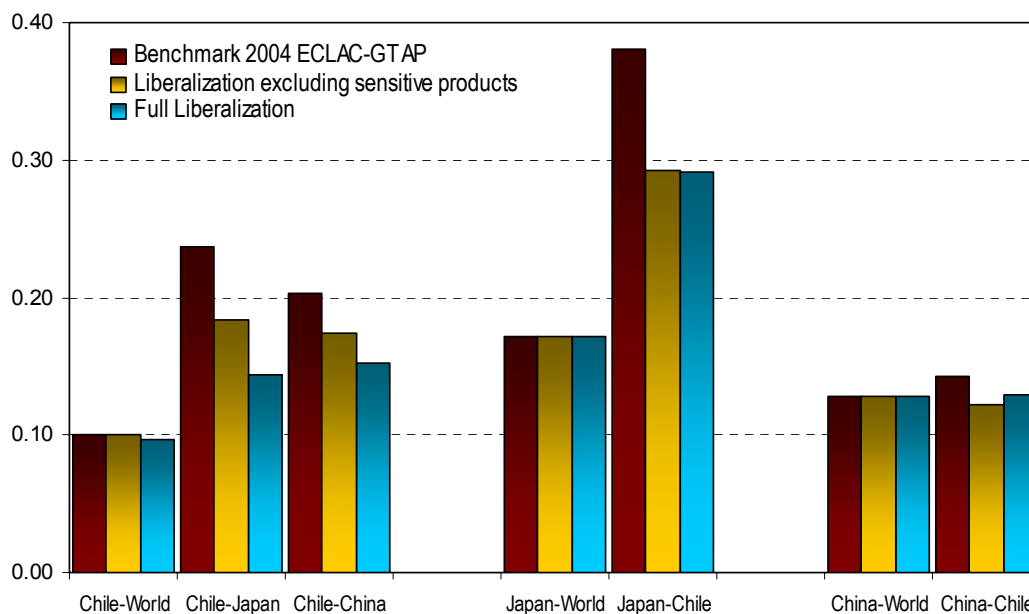
Fuente: Autores, sobre la base de las simulaciones con el modelo GTAP 6.1.

Para corroborar la intuición de una mayor diversificación antes mencionada, y tener una medida adicional a los cambios en la estructura en los diferentes escenarios, se procedió a calcular una variable sintética que midiera el grado de diversificación, concentración o ambos a partir de la obtención del **Índice de Herfindahl-Hirschman (HH)**, medida que tiene la propiedad de ponderar el peso de cada producto y país en el total de su comercio, de modo que si el valor exportado es reducido, tiene una influencia pequeña en el indicador final, y viceversa. Esto se controla al tomar el cuadrado de las participaciones de cada país. Formalmente, el índice HH se calcula en la siguiente forma:

$$IHH = \frac{\left[\sum_{j=1}^n p_i^2 - \frac{1}{n} \right]}{1 - \frac{1}{n}} \quad (1)$$

donde $p_i = \frac{x_{ij}}{XT_i}$ indica la participación de mercado del país j en las exportaciones del país i en el total de sus exportaciones al mundo (XT_i). La suma de los cuadrados de todas las participaciones se conoce como **Índice de Herfindahl**. Dado que en este documento se corrige por el número de observaciones, se adoptó la metodología **Herfindahl-Hirschman**, que permite comparar resultados entre diversos conjuntos de productos, presentando los resultados en forma normalizada, sobre la base de diferentes escenarios, el de la base (2004 CEPAL-GTAP), y los resultados de las calibraciones con liberalización completa, y excluyendo sensibles. Se realizaron cálculos para los casos de las exportaciones de Chile, China y Japón hacia el mundo, y en el comercio bilateral. Valores superiores a 0.18 son indicativos de mayor concentración

Gráfico 6
Cambios en la estructura exportadora para Chile, Japón y China bajo diversos escenarios simulados
(Índice de Herfindahl Hirschman)



Fuente: Autores, sobre la base de las simulaciones con el modelo GTAP 6.1, y el cálculo del Índice Normalizado de Herfindahl Hirschman

Los resultados del cálculo del IHH indicaron que efectivamente los tratados de libre comercio con Asia son generadores de una mayor diversificación exportadora, especialmente en los mercados de Japón y China. En el gráfico 6 se puede observar que el IHH cae por debajo de 0.18 tanto para las exportaciones de Chile a Japón, como en el de Chile a China.

E.- Evaluación del impacto sobre el patrón exportador en función de las industrias ambientalmente sensibles

Son numerosos los estudios que han tratado de relacionar las industrias ambientalmente sensibles (IAS) o contaminantes con los patrones que sigue el comercio internacional o la inversión extranjera directa (Tobey, 1990; Low y Yeats, 1992; Hettige et al, 1994; Mani y Wheeler, 1997, Schaper 1999, Smarzynska y Wei, 2001, entre otros). Generalmente este tipo de industrias se identifican a través dos criterios: las que incurren en mayores gastos en control y reducción de la contaminación y las que presentan mayor intensidad de emisiones de contaminantes hacia los distintos medios (aire, agua y suelo). En ambos casos se relacionan con el nivel de producto o ventas de la industria. Las clasificaciones de referencia utilizadas para analizar la información, que proviene de países desarrollados, también suelen diferir en función de si utilizan datos de producción nacional o sobre comercio exterior (es decir, CIU o CUCI, en sus distintas revisiones). En cualquier caso hay cinco industrias que invariablemente aparecen como ambientalmente sensibles; éstas son las de pulpa y papel, químicas, minerales no metálicos, hierro y acero y metales no ferrosos (Gallager, 2000) ¹⁶.

En este trabajo se utilizó la definición de IAS de Low y Yeats (1992) y Schaper (1999) que identifican 40 industrias a nivel de CUCI Rev. 1 a tres dígitos. Posteriormente se adaptó a CUCI Rev. 2 para poder identificar las equivalencias a nivel de códigos GTAP (que incluye 57 actividades productivas). De acuerdo a la clasificación GTAP utilizada en este trabajo, habría 9 sectores que contendrían industrias ambientalmente sensibles, que principalmente se concentran en derivados del petróleo, químicos, metal y productos metálicos (Cuadro 3.1). La necesidad de agregar (en algunos casos IAS con otras que no lo son) recomienda tomar con precaución los análisis directos de las salidas del modelo de equilibrio general. Para hacerlo se ha de estudiar en detalle la estructura exportadora, el socio al que destinan sus productos y la distribución arancelaria, estableciéndose así con claridad si la contribución de las industrias ambientalmente sensibles aumenta o disminuye fruto del acuerdo de libre comercio (véase secciones B.1a y B.1b y cuadro 2)

Por otro lado, es necesario considerar que, dentro de los sectores GTAP vinculados a industrias ambientalmente sensibles, hay claras disparidades dependiendo del destino. Así, mientras el sector forestal es claramente ambientalmente sensible en las exportaciones chilenas al mundo (89.1% de lo exportado), a China (100%) y a Corea del Sur (96,2%), apenas podría considerarse como tal en el caso de Japón donde las industrias sucias dentro del sector, es decir “chapas, madera terciada, madera mejorada o regenerada”, apenas representan el 24,4% (cuadro 14).

¹⁶ La consideración de una industria como ambientalmente sensible no implica que ésta no utilice la mejor tecnología posible para evitar sus externalidades, sino que por las características del sector, es relativamente más sucio.

Cuadro 14

Chile: Estructura de exportaciones de industrias ambientalmente sensibles, 2005*(En porcentajes del total de c/sector en agregaciones GTAP)*

GTAP-CEPAL 2004	Sectores Ambientalmente Sensibles	Mundo	China	India	Japón	Corea del Sur	No. de sectores según clasificación CUCI Rev 2 a 4 dígitos
14	Otros alimentos	2.0	2.9	0.0	2.2	3.8	1 de 9
16	Forestal	89.1	100.0	...	24.4	96.2	1 de 3
20	Madera	10.5	0.0	100.0	0.2	0.0	1 de 5
21	Minería	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1 de 17
23	Derivados del petróleo	99.8	100.0	100.0	...	100.0	2 de 3
24	Química	74.1	97.7	99.4	95.4	99.9	11 de 30
25	Metal	98.0	97.1	43.8	95.3	97.0	19 de 21
26	Productos Metálicos	99.5	100.0	...	100.0	100.0	7 de 8
30	Otras manufacturas	86.6	99.7	100.0	99.3	99.5	3 de 30
Todas las IAS en el total		45.6	52.1	5.4	5.8	53.9	46 de 241

Fuente: Autores, sobre la base de datos WITS del Banco Mundial

En función del peso de las IAS en cada sector GTAP podríamos distinguir tres niveles de sensibilidad ambiental para las exportaciones chilenas al mundo (cuadro 15), que básicamente se concentra en manufacturas pesadas, especialmente en las industrias de químicos y productos metálicos.

Cuadro 15

Chile: Grado de sensibilidad ambiental de las exportaciones al mundo

Tipificación grupos	Principales sectores en exportaciones Chilenas al Mundo
Bajo (0- 33%)	Otros Alimentos, Madera y Minería
Medio (33-66%)	Ningún sector
Alto (66-100%)	Forestal, derivados del petróleo, química, metal, productos metálicos y otras manufacturas

Fuente: Autores

Nota: La división de los grupos se ha realizado en función del peso de las IAS dentro del sector GTAP.

En el caso particular del comercio de Chile, los principales productos de exportación son cobre y sus aleaciones (26%), minerales y concentrados de cobre (16%) y minerales y concentrados de molibdeno, titanio, etc. (7%). Por su parte, las principales IAS exportadoras son cobre (67% de las exportaciones ligadas a IAS), pulpa y desperdicios de papel, productos químicos orgánicos, papel y cartón y productos derivados del petróleo. A partir de los datos de COMTRADE se puede establecer que en el 2005, el 45,6% de las exportaciones de Chile se producían en industrias ambientalmente sensibles (en los últimos quince años, este porcentaje a variado entre un 42% y un 46,5%).

Chile, por tanto, presenta un perfil exportador claramente dependiente de los sectores industriales ambientalmente sensibles, que además son industrias directamente basadas en recursos naturales¹⁷. El cuadro 3.1 muestra además que en los casos de China y Corea del Sur su participación se eleva al

¹⁷ La presión sobre los recursos naturales, también muy relevante desde el punto de vista ambiental, no será analizado en este apartado.

52% y 54%, respectivamente, mientras que en los casos de Japón e India, la sensibilidad ambiental de las exportaciones chilenas es considerablemente menor, no llegando al 6%. Dentro del grupo de las IAS, el cobre (en “metal” en el cuadro 14) representa el 83% de las exportaciones sucias hacia China, el 69% hacia Corea del Sur y el 51% hacia Japón. La creciente demanda de Asia por materias primas y las ventajas comparativas de Chile en esos sectores hacen prever que la participación de las IAS en el total exportado siga aumentando, en ausencia de una mayor profundización de las relaciones comerciales de Chile con estos países.

Actualmente **Japón** representa aproximadamente un 12% de las exportaciones totales de Chile, mientras que las ambientalmente sensibles sólo son el 1,5% de las exportaciones de IAS chilenas. En el caso del acuerdo de libre comercio con este país, el grado de sensibilidad ambiental de las exportaciones chilenas al mundo disminuiría si la liberalización es completa, reduciéndose la participación de las IAS en el total exportado de Chile en un punto porcentual. Así mientras que el total de las exportaciones chilenas de bienes aumentarían en un 2,5%, las de los sectores con industrias ambientalmente sensibles se reducirían en un 3.6% (cuadro 3.4). Prácticamente todos los sectores que contienen IAS verían reducida su participación en el total exportado al reducirse el nivel de sus exportaciones. El sector del metal (de muy alto contenido de IAS) es el que más reduce su participación y prácticamente representa la mitad de la caída en la participación de las IAS. Cuando el TLC excluye los productos sensibles el cambio es mucho menos notorio pero las direcciones son las mismas. Además si se simula un escenario dinámico, si bien las IAS también aumentarían, lo harían en términos relativos menos que el promedio de las exportaciones.

Respecto de las exportaciones a Japón, si bien las provenientes de industrias ambientalmente sensibles aumentarían levemente (2,17%), este aumento se debe prácticamente al sector de otros alimentos, de baja sensibilidad ambiental (apenas incorpora, en las exportaciones hacia Japón, un 2% procedente de IAS) y la participación de las IAS en el total exportado a Japón también se reduciría. En definitiva el TLC con Japón permitiría reducir al peso de las IAS en el patrón exportador de Chile.

Cuadro 16

Impacto sobre el patrón exportador en función de las industrias ambientalmente sensibles

TLC (liberalización completa)		Chile – Japón		Chile – China	
Grado (mundo)	Sectores Ambientalmente Sensibles	Mundo	Japón	Mundo	China
B	Otros alimentos	0.28	13.67	1.08	37.17
A	Forestal	-2.03	-1.64	-0.31	8.18
B	Madera	-4.20	-3.22	0.00	26.19
B	Minería	-2.52	-2.50	-0.25	-0.12
A	Derivados del petróleo	-0.04	16.65	0.15	0.20
A	Química	-3.74	-3.61	2.16	49.61
A	Metal	-5.27	2.38	0.48	14.48
A	Productos Metálicos	-4.95	-5.36	0.12	183.10
A	Otras manufacturas	-5.61	-2.75	0.03	1.81
	Total IAS	-3.60	2.17	0.50	11.85
	Total Otros sectores	17.50	1074.00	1.42	193.87
	Total Xs bienes	2.56	71.70	0.77	20.67

Fuente: Autores, sobre la base de simulaciones GTAP 6.1

Notas: A = Alta sensibilidad ambiental; B = Baja sensibilidad ambiental.

Por su parte, **China** es un socio en fuerte crecimiento. Las exportaciones chilenas a este país casi llegan al 12% del total exportado. Sin embargo, el componente procedente de IAS es considerablemente alto, representando más del 13% de los productos de IAS exportados por Chile. En el caso de un TLC con China, con liberalización completa, aunque las exportaciones sucias aumentarían, lo harían en menor proporción que el total exportado. Este resultado es mucho más claro en lo estrictamente exportado a China. En cualquier caso la participación de las IAS en el total exportado a China se mantendría similar. Metal y químicos representan dos terceras partes del aumento de las exportaciones de IAS chilenas hacia China. La exclusión de sectores sensibles de la negociación del TLC induciría a una mayor concentración de las exportaciones chilenas en IAS. En definitiva, desde el punto de vista de la dependencia de las exportaciones chilenas de IAS, este acuerdo sería prácticamente neutro, aunque para ello no debieran excluirse los productos sensibles en el acuerdo.

F.- Efectos sobre el bienestar

Ambos acuerdos de libre comercio, reportan ganancias de bienestar para Chile. En el caso particular del acuerdo con Japón, estas ganancias son relevantes, alcanzando el 0.7% del PIB, mientras que en el caso del acuerdo con China estas son de apenas un 0.1%. Excluir productos sensibles reduciría estas ganancias de bienestar a 0.2% en el caso del TLC con Japón, mientras que en el acuerdo con China, apenas habría modificaciones (véase cuadros 17, 18 y 19)

En un contexto de desempleo, las mejoras de bienestar para Chile quedarían levemente matizadas a la baja, debido a que los frutos en la mejoría en los términos de intercambio son menores. Las diferencias en la escala de las economías negociantes explicarían en buena medida este efecto.

Cuadro 17

**EFFECTOS NETOS SOBRE EL BIENESTAR DE UN TLC ENTRE CHILE Y JAPÓN EN
RELACIÓN AL AÑO DE BASE 2004**

(Diferencias sobre los resultados del escenario GTAP base 2004 base CEPAL, en millones de dólares 2001 y porcentajes del PIB del 2004)

Escenarios Países/Regiones	Base 2004 (Referencia) Pleno empleo ^a		Ultraliberalización Pleno empleo		Excluyendo sensibles Pleno empleo	
	Millones US\$	En % del PIB	Millones US\$	en % del PIB	Millones US\$	en % del PIB
América Latina y el Caribe	864	0.04%	458	0.02%	146	0.01%
Chile	784	1.15%	455	0.67%	153	0.22%
Comunidad Andina	239	0.15%	-5	0.00%	-2	0.00%
Bolivia	10	0.13%	-1	-0.02%	0	-0.01%
Colombia	88	0.11%	-2	0.00%	-1	0.00%
Ecuador	20	0.11%	1	0.01%	0	0.00%
Perú	121	0.22%	-2	0.00%	-1	0.00%
MERCOSUR	-90	-0.01%	10	0.00%	-3	0.00%
Argentina	-42	-0.02%	6	0.00%	0	0.00%
Brasil	-42	-0.01%	3	0.00%	-3	0.00%
Uruguay	-6	-0.03%	1	0.01%	0	0.00%
Venezuela	-10	-0.01%	-4	0.00%	-2	0.00%
México	-5	0.00%	-6	0.00%	-3	0.00%
Centroamérica y El Caribe	-53	-0.02%	8	0.00%	2	0.00%
Estados Unidos	-287	0.00%	-68	0.00%	-42	0.00%
Canadá	-15	0.00%	-2	0.00%	-2	0.00%
UE15+PECOS+EFTA	752	0.01%	-188	0.00%	-77	0.00%
Japón	-104	0.00%	-221	-0.01%	-14	0.00%
China	-81	-0.01%	-4	0.00%	-5	0.00%
Resto de Asia	-91	0.00%	-9	0.00%	-13	0.00%
Resto del Mundo	-33	0.00%	-26	0.00%	-8	0.00%
Mundo	1005	0.00%	-59	0.00%	-14	0.00%

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

^a Línea de base que filtra acuerdos suscritos por Chile y el resto de países de América Latina y El Caribe entre 2001 y 2004, bajo supuestos de un cierre estándar con pleno empleo. Detalles metodológicos en Schuchsnay, Durán y de Miguel, (2007)

Cuadro 18

**EFFECTOS NETOS SOBRE EL BIENESTAR DE UN TLC ENTRE CHILE Y CHINA EN
RELACIÓN AL AÑO DE BASE 2004**

(Diferencias sobre los resultados del escenario GTAP base 2004 base CEPAL, en millones de dólares 2001 y porcentajes del PIB del 2004)

Escenarios Países/Regiones	Base 2004 (Referencia) Pleno empleo ^a		Ultraliberalización Pleno empleo		Excluyendo sensibles Excluyendo empleo	
	Millones US\$	Millones US\$	Millones US\$	en % del PIB	Millones US\$	en % del PIB
América Latina y el Caribe	864	0.04%	46	0.00%	33	0.00%
Chile	784	1.15%	63	0.09%	43	0.06%
Comunidad Andina	239	0.15%	-3	0.00%	-1	0.00%
Bolivia	10	0.13%	0	0.00%	0	0.00%
Colombia	88	0.11%	-1	0.00%	-1	0.00%
Ecuador	20	0.11%	0	0.00%	0	0.00%
Perú	121	0.22%	-2	0.00%	0	0.00%
MERCOSUR	-90	-0.01%	-11	0.00%	-7	0.00%
Argentina	-42	-0.02%	-5	0.00%	-4	0.00%
Brasil	-42	-0.01%	-6	0.00%	-3	0.00%
Uruguay	-6	-0.03%	0	0.00%	0	0.00%
Venezuela	-10	-0.01%	-1	0.00%	-1	0.00%
México	-5	0.00%	-2	0.00%	-1	0.00%
Centroamérica y El Caribe	-53	-0.02%	0	0.00%	0	0.00%
Estados Unidos	-287	0.00%	-25	0.00%	-20	0.00%
Canadá	-15	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
UE15+PECOS+EFTA	752	0.01%	-28	0.00%	-18	0.00%
Japón	-104	0.00%	-5	0.00%	-4	0.00%
China	-81	-0.01%	37	0.00%	22	0.00%
Resto de Asia	-91	0.00%	41	0.00%	32	0.00%
Resto del Mundo	-33	0.00%	-5	0.00%	-3	0.00%
Mundo	1005	0.00%	5	0.00%	4	0.00%

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

^a Línea de base que filtra acuerdos suscritos por Chile y el resto de países de América Latina y El Caribe entre 2001 y 2004, bajo supuestos de un cierre estándar con pleno empleo. Detalles metodológicos en Schuchsnay, Durán y de Miguel, (2007)

Cuadro 19

**EFFECTOS NETOS SOBRE EL BIENESTAR DE TLC CHILE-JAPON Y CHILE-CHINA
EN UN CONTEXTO DE DESEMPLEO**

(Diferencias sobre los resultados del escenario GTAP base 2004 base CEPAL, en millones de dólares 2001 y porcentajes del PIB del 2004)

Países/Regiones	Base 2004 con desempleo ^b		Chile-Japón Ultraliberalización con desempleo		Chile-China Ultraliberalización con desempleo	
	Millones US\$	en % del PIB	Millones US\$	en % del PIB	Millones US\$	en % del PIB
América Latina y el Caribe	864	0.04%	436	0.02%	42	0.00%
Chile	784	1.15%	424	0.62%	58	0.09%
Comunidad Andina	239	0.15%	-2	0.00%	-3	0.00%
Bolivia	10	0.13%	-1	-0.01%	0	0.00%
Colombia	88	0.11%	-1	0.00%	-1	0.00%
Ecuador	20	0.11%	2	0.01%	0	0.00%
Perú	121	0.22%	-2	0.00%	-2	0.00%
MERCOSUR	-90	-0.01%	14	0.00%	-11	0.00%
Argentina	-42	-0.02%	10	0.00%	-5	0.00%
Brasil	-42	-0.01%	3	0.00%	-6	0.00%
Uruguay	-6	-0.03%	1	0.01%	0	0.00%
Venezuela	-10	-0.01%	-3	0.00%	-1	0.00%
México	-5	0.00%	-4	0.00%	-2	0.00%
Centroamérica y El Caribe	-53	-0.02%	7	0.00%	0	0.00%
Estados Unidos	-287	0.00%	-43	0.00%	-25	0.00%
Canadá	-15	0.00%	-2	0.00%	0	0.00%
UE15+PECOS+EFTA	752	0.01%	-164	0.00%	-26	0.00%
Japón	-104	0.00%	-544	-0.01%	-4	0.00%
China	-81	-0.01%	67	0.01%	32	0.00%
Resto de Asia	-91	0.00%	187	0.00%	31	0.00%
Resto del Mundo	-33	0.00%	-12	0.00%	-6	0.00%
Mundo	1005	0.00%	-272	0.00%	-3	0.00%

Fuente: Autores, sobre la base de datos de Simulaciones con la base GTAP 6.1

^a Línea de base que filtra acuerdos suscritos por Chile y el resto de países de América Latina y El Caribe entre 2001 y 2004, bajo supuestos de un cierre con desempleo para las economías negociantes de Chile y China, y manteniendo pleno empleo en el caso de Japón.

V. Conclusiones y consideraciones de políticas

El desarrollo de este trabajo ha girado en torno a la simulación de varios escenarios de liberalización comercial simulados utilizando la base de datos y el modelo de equilibrio general computable de GTAP. Todos los escenarios tienen como punto de referencia un escenario de base centrado en 2004 (también calibrado por los autores) ya sea con pleno empleo o con desempleo, según el caso. Los acuerdos simulados han sido: Chile-Japón, Chile-China y Chile-Asia4 (Japón, China, India y Corea del Sur). Todos ellos se han trabajado bajo los supuestos de ultraliberalización y de liberalización excluyendo productos sensibles. Además, el escenario central de ultraliberalización se ha simulado en un contexto de pleno empleo y de desempleo. En el caso del TLC con Japón también se ha representado un ejercicio dinámico que incorpora acumulación de capital.

Los efectos comerciales para Chile son considerables, especialmente en el caso de la expansión de sus exportaciones a China y Japón. En todos los resultados domina la apertura de tales mercados en los patrones de “creación” de comercio.

Los efectos de “desviación” de comercio son más bien reducidos, y sólo se aplican en el caso de Argentina, Brasil y Perú, que son los países con mayor comercio con China y Japón, y competidores con Chile en la exportación de algunos recursos naturales y productos agroindustriales. Con el resto de países de la región, la diferencia en los patrones de exportación hace que la “desviación” sea prácticamente nula.

Chile alcanza a mejorar su posición exportadora en los mercados de Asia, especialmente en Japón, lo que redundaría en una mayor diferenciación de su estructura exportadora. Así lo determinan los cambios en la estructura y los cálculos del indicador sintético de Herfindahl Hirschmann. Además, el TLC con Japón permitiría reducir la dependencia de la estructura exportadora chilena en las industrias ambientalmente sensibles. En el caso del acuerdo con China el efecto no es tan claro.

La apertura a los mercados de Asia aporta mejores de bienestar del orden del 0.8% del PIB si se incluyen todos los TLC, y si la liberalización es completa. La exclusión de los productos sensibles reduce las ganancias de bienestar por debajo del 0.5%. El acuerdo con Japón es, en el contexto de este análisis de estática comparativa, el más beneficioso.

Como principal conclusión se destaca la complementariedad en las relaciones comerciales bilaterales entre Chile y Asia, en el sentido de que los acuerdos fortalecerán la estrategia de crecimiento económico seguida por Chile en cuanto a su apuesta por una mayor apertura, liberalización y diversificación comercial, buscando hacer de Chile una plataforma de negocios dentro de América Latina y el Caribe. Por otra parte, Japón podrá recuperar la cuota de mercado que tenía en América Latina, la cual ha sido decreciente en los últimos años, mientras China continúa expandiendo su frontera de posibilidades comerciales y presencia en la región y el mundo.

Bibliografía

- ALADI (2004), Impacto del ALCA sobre la Economía de los Países Miembros de la ALADI: un Análisis de Equilibrio General, ALADI/ SEC/dt 457, 8 de marzo.
- Armington, P.S. (1969), The geographic pattern of trade and the effects of price changes. International Monetary Fund Staff Papers, 16(2).
- Baldwin, R. E. y Venables, A. J. (1995), Regional economic integration, en Handbook of International Economics, Vol. III, editado por Grossman, G. M. y Rogoff, K., Ámsterdam, North-Holland - Elsevier.
- Becerra, Gonzalo (2005), Arancel efectivo de las importaciones chilenas: 2000-2005. Estudios Económicos Estadísticos. No. 50. Banco Central de Chile. Febrero
- Bergoeing, R. P. Kehoe, T. Kehoe y R. Soto (2002), "Policy-Driven Productivity in Chile and Mexico in the 1980s and 1990s", American Economic Review, Papers and Proceedings, 92(2), 16-21, Mayo.
- Cabezas, Mabel (2003), Tratado de Libre Comercio entre Chile y Estados Unidos: Revisión de estudios que cuantifican su impacto. Documentos de Trabajo del Banco Central de Chile. Serie No. 239. Noviembre.
- Chumacero, Rómulo y Klaus Schmidt-Hebbel (2004), General Equilibrium models: An Overview. Documentos de Trabajo del Banco Central de Chile. Serie No. 307. Diciembre.
- Corbo, Vittorio, (1996), "Comentario a La integración del NAFTA: Temas elegidos." en Schiff, Maurice, y Sapelli, Claudio (eds), Chile en el NAFTA: Acuerdos de Libre Comercio Versus Liberalización Unilateral (Santiago: Centro Internacional Para El Desarrollo Económico, 1996).
- Dean, A, De Rosa, y John P. Gilbert (2004), Technical Appendix: Quantitative Estimates of the Economic of US Bilateral Free Trade Agreements. En Schoot, Jeffrey (2004), Free Trade Agreements. US Strategies and Priorities. Institute for International Economics. Washington.
- Diao, X. and A. Somwaru (2001), A Dynamic Evaluation of a Free Trade Area of the Americas: An Intertemporal Global General Equilibrium Model, Journal of Economic Integration, 16, pp. 21-47, 2001.
- Diao, Xinshen, Eugenio Diaz-Bonilla, Sherman Robinson (2002), Scenarios for Trade Integration in the Americas, Internacional Food Policy Research Institute, TMD Discussion Paper N° 90, February.
- Dimaranan, Betina V. y McDougall Robert A., Editors (2005). Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 6 Data Base, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, https://www.gtap.agecon.purdue.edu/databases/v6/v6_doco.asp.
- Durán, José, Carlos de Miguel, y Andrés Schuschny (2007), Acuerdos de libre comercio entre los países andinos y los Estados Unidos ¿cuánto se puede esperar de ellos?. Serie Comercio Internacional No 77. División de Comercio Internacional e Integración. CEPAL. Febrero.
- Durán, L. José Elías y Nanno Mulder (2007), *Trade Liberalisation and Economic Performance: East-Asia versus Latin America, 1970-2005* (2007). Paper prepared to Working Party of the Trade Committee. Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE). March.
- Francois, Joseph and McDonald, Bradley (1996), Trade Liberation and Capital Accumulation in the GTAP Model, GTAP Technical Paper N° 7, Julio. https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=310
- Francois, Joseph, McDonald, Bradley J. y Nordström, Hakan (1997), Capital Accumulation in Applied Trade Models, en Applied Methods for Trade Policy Analysis: A Handbook, Francois, J. F. y Reinert, Kenneth A. (editors), Cambridge University Press.
- Gallagher y Ackerman (2000), "Trade liberalization and pollution intensive industry in developing countries". Tufts University,
- Harrison, Glenn W., Rutherford, Thomas F y Tarr, David (1997), Trade Policy Options for Chile. A Quantitative Evaluation. Policy Research Working Paper 1783. The World Bank. International Economics Department. International Trade Division. June.
- Harrison, Glenn W., Rutherford, Thomas F y Tarr, David (2003), Chile's Regional Arrangements: The Importance of Market Acces and lowering the tariff to six percent. Central Bank of Chile. Working Papers No. 238. November.
- Harrison, W. Jill y Pearson, Ken R. (1996), *Computing Solutions for Large General Equilibrium Models Using GEMPACK*, Computational Economics, Vol. 9, No. 2 (agosto), 83-127.
- Hertel, Thomas (ed.) (1997), Global Trade Analysis: Modeling and Applications, Cambridge University Press, New York.
- Hertel, Thomas and Marinos Tsigas (1997), Structure of GTAP, mimeo https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=413

- Hettige, Martin, Singh and Wheeler (1994), "The Industrial Pollution Projection System (IPPS), Banco Mundial". Banco Mundial,
- Hinojosa-Ojeda, R. (2003), Regional integration among the unequal: a CGE model of US-CAFTA, NAFTA and the Central American Common Market, unpublished.
- Hinojosa-Ojeda, R., J.D. Lewis, and S. Robinson (1997), Convergence and Divergence Between NAFTA, Chile, and MERCOSUR: Overcoming Dilemmas of North and South American Economic Integration, Integration and Regional Programs Department, Inter American Development Bank, Working Paper Series 219, May.
- James Tobey (1990), "The Effects of Domestic Environmental Policies on Patterns of World Trade: An Empirical Test". Journal Kyklos.
- Kuwayama Mikio y Kuwayama Ushke (2002), *The Comprehensiveness of Chilean Free Trade Agreements*, IEDE-JETRO, WP Series No. 7, Japón.
- Leipziger, D., y A. Winters (1996), "Chile y el NAFTA: lecciones y orientaciones futuras". en Schiff, Maurice, y Sapelli, Claudio (eds), Chile en el NAFTA: Acuerdos de Libre Comercio Versus Liberalización Unilateral (Santiago: Centro Internacional Para El Desarrollo Económico, 1996).
- Low and Yeats (1992), "Do 'Dirty' Industries Migrate?". World Bank discussion, paper #159.
- Mani and Wheeler (1998), "In search of de Pollution Havens?: Dirty Industry in the World Economy, 1965-1995". World Bank.
- Marianne Schaper (1999), "Impactos ambientales de los cambios en la estructura exportadora en nueve países de América Latina y el Caribe: 1980-1995". CEPAL, Naciones Unidas.
- O'Ryan, Raul, Carlos J. de Miguel and Sebastian Miller (2006) "The Environmental Effects of Free Trade Agreements: A Dynamic CGE Analysis for Chile" presented at the Environmental and Resource Economists 3rd World Congress, 3-7 July 2006, Kyoto, Japan
- Saez, Sebastián (2005), Implementing trade policy in Latina America: The cases of Chile and Mexico. Serie Comercio Internacional No. 54. Santiago de Chile, Naciones Unidas, octubre.
- Sala-i-Martin, Xavier (1994), Apuntes de Crecimiento Económico. Antoni Bosh, Barcelona-España.
- Schiff, M. (1996), "La integración de Chile en el NAFTA: Temas elegidos". en Schiff, Maurice, y Sapelli, Claudio (eds), Chile en el NAFTA: Acuerdos de Libre Comercio Versus Liberalización Unilateral (Santiago: Centro Internacional Para El Desarrollo Económico, 1996).
- Schuschny, A., José E. Durán, and Carlos J. de Miguel (2007), El modelo GTAP y las preferencias arancelarias en América Latina y el Caribe: reconciliando su año base con la evolución reciente de la agenda de liberalización regional. ECLAC, Serie Manuales No. 53. Febrero.
- Smarzynska and Wei (2001), "Pollution havens and foreign direct investment: Dirty secret or popular Myth?". Banco Mundial.
- Walmsley, Terrie L. (1998), Long-run Simulations with GTAP: Illustrative Results from APEC Trade Liberalization, GTAP Technical Paper N° 9, marzo. https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=312.

ANEXOS

Anexo 1

DETALLE DE AGREGACIÓN DE PAÍSES

Nº	Código	Países	Grupos
1	Bol	Bolivia	Comunidad Andina
2	Col	Colombia	
3	Ecu	Ecuador	
4	Per	Perú	
5	Ven	Venezuela	
6	Arg	Argentina	MERCOSUR
7	Bra	Brasil	
8	Uru	Uruguay	
9	Mex	México	NAFTA
10	USA	Estados Unidos	
11	Canadá	Canadá	
12	Chil	Chile	
13	CyC	América Central y el Caribe	Otros países de América Latina y Caribe
14	Rlac	Resto de América Latina	
15	UE15	Unión Europea ^a	UE-25
16	PECOS	Países de Europa Central y Oriental (PECOS) ^b	
17	Reuro	Resto de Europa	
18	China	China	Asia
19	Japón	Japón	
20	India	India	
21	Corea	Corea	
22	Rasia	Resto de Asia	
23	Sudáfrica	Sudáfrica	Resto del Mundo
24	ROW	Resto del Mundo	

Fuente: Autores, a partir de la base de datos GTAP 6.1.

a Incluye: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Portugal, España, Suecia, Países Bajos y Reino Unido.

b Incluye: Chipre, República Checa, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, Eslovaquia y Eslovenia.

Anexo 2
Detalle de Agregación de Productos GTAP 6.1

Nº	Código	Descripción en función de los productos definidos en la base GTAP 6.1	Grandes Grupos Sectoriales
1	Arroz	pdr (Paddy rice), pcr (Processed rice)	Productos Agrícolas
2	Trigo	wht (Wheat)	
3	Ocereales	gro (Cereal grains nec)	
4	FrutasVeg	v_f (Vegetables, fruit, nuts)	
5	Semilloil	osd (Oil seeds)	
6	AceiteVeg	vol (Vegetable oils and fats)	Manufacturas Livianas
7	Azúcar	c_b (Sugar cane, sugar beet), sgr (Sugar)	
8	FibrasVeg	pfb (Plant-based fibers), wol (Wool, silk-worm cocoons)	
9	Ocultivos	ocr (Crops nec)	
10	BeyTa	b_t (Beverages and tobacco products)	
11	Ganadería	ctl (Cattle,sheep,goats,horses), oap (Animal products nec)	
12	Carne	cmt (Meat: cattle,sheep,goats,horse), omt (Meat products nec)	
13	Lácteos	rmk (Raw milk), mil (Dairy products)	
14	Oaliment	ofd (Food products nec)	
15	Pesca	fsh (Fishing)	
16	Forestal	frs (Forestry)	
17	Textil	tex (Textiles)	
18	Confección	wap (Wearing apparel)	
19	CueroCalz	lea (Leather products)	
20	Madera	lum (Wood products)	
21	Minería	omn (Minerals nec), nmm (Mineral products nec)	Petróleo y Minería
22	Combustibles	coa (Coal), oil (Oil), gas (Gas)	
25	Metal	i_s (Ferrous metals), nfm (Metals nec)	
23	Dpetrol	p_c (Petroleum, coal products)	Manufacturas Pesadas
24	Química	crp (Chemical,rubber,plastic prods)	
26	ProdMetal	fmp (Metal products)	
27	MaquiEqui	ome (Machinery and equipment nec)	
28	Autop	mvh (Motor vehicles and parts)	
29	Etransp	otn (Transport equipment nec)	
30	Omanu	ele (Electronic equipment), omf (Manufactures nec), ppp (Paper products, publishing)	
31	Servicios	ely (Electricity), gdt (Gas manufacture, distribution), wtr (Water), cns (Construction), trd (Trade), otp (Transport nec), wtp (Sea transport), atp (Air transport), cmn (Communication), ofi (Financial services nec), isr (Insurance), obs (Business services nec), ros (Recreation and other services), osg (PubAdmin/Defence/Health/Educat), dwe (Dwellings)	Servicios

Fuente: Autores, a partir de la base de datos GTAP 6.1.

ANEXO 3

CHILE EXPORT TO JAPAN: SECTORAL DECOMPOSITION UNDER DIFFERENT SCENARIOS

(Percentage changes with respect to baseline 2004 and sectoral contributions)

Scenarios	Chile-Japan excluding sensitive products		Chile-Japan Full Liberalization		Chile-Japan Full Liberalization with unemployment		Chile-Japan excluding sensitive products, Steady-like state closure	
	Changes	Contribution ^a	Changes	Contribution ^a	Changes	Contribution ^a	Changes	Contribution ^a
Main Sectors								
1 Arroz	-6.63	0.00	-19.22	0.00	-18.38	0.00	-8.21	0.00
2 Trigo	-15.02	0.00	-39.63	0.00	-39.84	0.00	-20.59	0.00
3 Ocereales	5.05	0.00	-0.54	0.00	-0.36	0.00	4.05	0.00
4 FrutasVeg	31.15	0.52	23.71	0.40	24.00	0.39	29.76	0.49
5 Semilloil	-5.49	0.00	-16.61	0.00	-16.50	0.00	-7.89	0.00
6 AceiteVeg	-3.81	0.00	2.39	0.00	3.77	0.00	-0.79	0.00
7 Azucar	-5.26	0.00	34120.12	1.17	34388.31	1.18	-5.66	0.00
8 FibrasVeg	-6.60	0.00	-26.07	0.00	-25.95	0.00	-9.07	0.00
9 Ocultivos	-3.88	-0.05	-13.54	-0.19	-13.08	-0.18	-5.73	-0.08
10 BeyTa	-0.61	-0.01	70.51	0.94	71.34	0.94	0.46	0.01
11 Ganaderia	-5.94	0.00	-14.64	0.00	-15.08	0.00	-7.66	0.00
12 Carne	1586.70	17.24	3084.91	33.51	3073.16	33.50	1595.71	17.39
13 Lacteos	-7.97	0.00	62771.53	27.58	62489.97	27.67	-7.45	0.00
14 Oaliment	16.90	3.93	13.67	3.18	14.55	3.36	18.07	4.17
15 Pesca	12.89	0.01	12.51	0.01	12.34	0.01	11.10	0.01
16 Forestal	-0.19	0.00	-1.64	-0.01	-1.13	-0.01	-0.35	0.00
17 Textil	-1.48	0.00	11.88	0.01	14.43	0.01	2.89	0.00
18 Confeccion	-1.72	0.00	118.05	0.06	124.12	0.06	2.28	0.00
19 CueroCalz	-2.56	0.00	110.23	0.02	116.32	0.02	3.30	0.00
20 Madera	-0.47	-0.06	-3.22	-0.44	-1.54	-0.21	3.98	0.55
21 Mineria	-0.81	-0.30	-2.50	-0.93	-1.39	-0.52	1.82	0.68
22 Combustibles	-0.21	0.00	-1.07	0.00	-1.75	0.00	-7.28	0.00
23 Dpetrol	16.93	0.03	16.65	0.03	16.81	0.03	17.01	0.03
24 Quimica	-0.94	-0.02	-3.61	-0.06	-1.66	-0.03	2.72	0.05
25 Metal	6.40	0.39	2.38	0.15	4.89	0.31	13.70	0.86
26 ProdMetal	-1.71	0.00	-5.36	-0.01	-2.82	0.00	3.95	0.00
27 MaquiEqui	-1.34	0.00	-4.87	0.00	-1.85	0.00	1.85	0.00
28 Autop	-0.38	0.00	-2.85	0.00	-1.08	0.00	3.36	0.00
29 Etransp	-1.61	0.00	-5.36	0.00	-2.78	0.00	4.46	0.00
30 Omanu	1.30	0.03	-2.75	-0.07	0.06	0.00	7.21	0.18
31 Servicios	-1.00	-0.09	-3.03	-0.27	-1.46	-0.13	1.25	0.11
Total	21.61	21.61	65.07	65.07	66.38	66.38	24.40	24.40

Source: Authors' calculations on the basis of GTAP 6.1 simulations

^a Shows the change in exports of each sector after the simulations in relation to the share of the sector in total trade.

ANEXO 4

JAPAN EXPORTS TO CHILE: SECTORAL DECOMPOSITION OF CHANGES UNDER DIFFERENT SCENARIOS

(Percentage changes with respect to baseline 2004 and sectoral contributions)

Scenarios	Chile-Japan excluding sensitive products		Chile-Japan Full Liberalization		Chile-Japan Full Liberalization with unemployment		Chile-Japan excluding sensitive products, Steady-like state closure	
	Changes	Contribution ^a	Changes	Contribution ^a	Changes	Contribution ^a	Changes	Contribution ^a
Main Sectors								
1 Arroz	2.59	0.00	67.86	0.00	67.99	0.00	5.57	0.00
2 Trigo	7.69	0.00	23.08	0.00	23.08	0.00	15.38	0.00
3 Ocereales	21.48	0.00	23.31	0.00	23.94	0.00	23.99	0.00
4 FrutasVeg	32.64	0.00	39.75	0.00	40.07	0.00	36.15	0.00
5 Semilloil	2.20	0.00	46.74	0.00	47.51	0.00	4.35	0.00
6 AceiteVeg	3.40	0.00	8.24	0.00	8.05	0.00	3.66	0.00
7 Azucar	3.44	0.00	67.19	0.00	67.04	0.00	5.62	0.00
8 FibrasVeg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9 Ocultivos	57.18	0.02	58.75	0.02	59.47	0.02	60.49	0.02
10 BeyTa	0.49	0.00	18.88	0.00	18.73	0.00	1.84	0.00
11 Ganaderia	7.86	0.00	28.93	0.00	30.15	0.00	11.12	0.00
12 Carne	-25.97	0.00	114.21	0.00	114.77	0.00	-24.92	0.00
13 Lacteos	3.31	0.00	53.31	0.00	54.63	0.00	5.29	0.00
14 Oaliment	33.55	0.03	38.33	0.03	38.18	0.03	35.42	0.03
15 Pesca	1.21	0.00	0.50	0.00	2.00	0.00	6.88	0.00
16 Forestal	-0.27	0.00	-0.82	0.00	0.33	0.00	3.57	0.00
17 Textil	0.04	0.00	66.22	0.28	66.51	0.29	2.33	0.01
18 Confeccion	0.79	0.00	69.21	0.02	67.38	0.02	1.57	0.00
19 CueroCalz	1.07	0.00	78.71	0.02	77.03	0.02	1.56	0.00
20 Madera	59.52	0.01	63.86	0.01	63.11	0.01	60.22	0.01
21 Mineria	37.43	0.18	36.92	0.18	37.95	0.19	41.35	0.21
22 Combustibles	-0.22	0.00	-0.45	0.00	0.44	0.00	5.38	0.00
23 Dpetrol	32.84	0.02	32.96	0.02	33.52	0.02	37.09	0.02
24 Quimica	54.19	5.84	54.19	5.84	54.80	5.95	57.86	6.28
25 Metal	59.92	1.21	59.34	1.19	60.50	1.23	65.12	1.33
26 ProdMetal	65.84	0.33	67.29	0.34	67.23	0.34	68.48	0.35
27 MaquiEqui	68.26	15.77	68.58	15.84	69.22	16.10	73.35	17.06
28 Autop	38.14	9.84	38.98	10.06	39.04	10.06	41.27	10.64
29 Etransp	45.90	1.34	46.45	1.36	46.76	1.37	49.91	1.47
30 Omanu	72.98	4.58	75.33	4.73	75.05	4.69	76.00	4.75
31 Servicios	0.52	0.14	1.70	0.47	1.37	0.37	2.40	0.65
Total	39.32	39.32	40.43	40.43	40.73	40.73	42.67	42.67

Source: Authors' calculations on the basis of GTAP 6.1 simulations

^a Shows the change in exports of each sector after the simulations in relation to the share of the sector in total trade.

ANEXO 5

Industrias ambientalmente sensibles

CUCI Rev.1	Descripción
251	Pulpa y desperdicios
332	□roa. Derivados del petróleo
512	productos químicos orgánicos
513	Productos químicos inorgánicos
514	Otros Productos químicos inorgánicos
515	Materiales radiactivos
521	Alquitrán mineral
561	Abonos manufacturados
599	insecticidas, fungicidas,etc
631	chapas y maderas terciadas
632	Manufacturas de madera, n.e.p.
641	papel y cartón
642	artículos pulpa, papel y cartón
661	Cal, cemento y otros mat. Constr
671	hierro en bruto
672	lingotes de hierro y acero
673	barras de hierro y acero
674	planchas de hierro y acero
675	fletes de hierro y acero
676	rieles de hierro y acero
677	alambre de hierro y acero
678	tuberías de hierro y acero
679	Accesorios tub . Hierro y acero
681	Plata y platino
682	cobre
683	níquel
684	aluminio
685	plomo
686	zinc
687	estaño
688	uranio
689	otros minerales no ferrosos
691	piezas estructurales acabadas
692	envases de metal para transp
693	otros artículos de alambre y cercas
694	clavos, pernos, tuercas, etc
695	Herramientas
696	Cuchillería
697	enseres domésticos
698	Manufac. Metales comunes, n.e.p.

Fuente: Low y Yeats (1992), Schaper (1999)

Anexo 6

Chile-Japón: Cambios en cantidades de masa salaries bajo diversos escenarios

(Cambios porcentuales con respecto a la línea de base 2004)

	Chile-Japan excluding sensitive products & unemployment	Chile-Japan excluding sensitive products	Chile-Japan Full Liberalization	Chile-Japan Full Liberalization with unemployment	Chile-Japan excluding sensitive products, Steady- like state closure
CHILE					
Skill Labor	0.73	0.39	1.16	1.58	1.83
Unskill Labor	1.06	0.45	1.39	2.15	2.05
Total Labor	0.96	0.43	1.31	1.97	1.98
JAPAN					
Skill Labor	-0.03	0.00	-0.02	-0.04	0.01
Unskill Labor	-0.03	0.00	-0.02	-0.04	0.01
Total Labor	-0.03	0.00	-0.02	-0.04	0.01

Source: Authors' calculation on the basis of GTAP 6.1 simulations.

Anexo 7
Chile: Breakdown of changes in quantity of labor under different scenarios
(Percentage changes with respect to baseline 2004)

	Chile-Japan Full Liberalization			Chile-Japan Full Liberalization with unemployment			Chile-Japan Excluding sensitive products			Chile-Japan Excluding sensitive products with unemployment		
	Skill	UnSk	Total Labor	Skill	UnSk	Total Labor	Skill	UnSk	Total Labor	Skill	UnSk	Total Labor
1 Arroz	2.14	2.26	2.25	1.42	1.16	1.17	0.36	0.39	0.38	-0.25	-0.51	-0.50
2 Trigo	5.10	5.28	5.27	3.33	2.93	2.94	1.87	1.92	1.91	0.48	0.09	0.10
3 Ocereales	0.70	0.87	0.87	-1.67	-2.05	-2.05	0.05	0.10	0.10	-1.82	-2.21	-2.20
4 FrutasVeg	-5.35	-5.19	-5.19	-7.00	-7.36	-7.35	-1.44	-1.39	-1.39	-2.73	-3.11	-3.10
5 Semilloil	-0.80	-0.63	-0.63	-2.42	-2.81	-2.80	-0.56	-0.52	-0.52	-1.82	-2.21	-2.20
6 AceiteVeg	2.22	2.19	2.20	2.14	2.21	2.20	0.94	0.94	0.94	0.88	0.94	0.93
7 Azucar	13.66	13.71	13.71	13.17	13.05	13.05	1.09	1.10	1.10	0.50	0.39	0.40
8 FibrasVeg	8.48	8.67	8.66	6.81	6.39	6.40	-1.10	-1.06	-1.06	-2.37	-2.75	-2.75
9 Ocultivos	-12.81	-12.66	-12.66	-13.37	-13.71	-13.71	-4.44	-4.39	-4.40	-4.83	-5.20	-5.20
10 BeyTa	1.14	1.12	1.12	1.21	1.27	1.26	0.01	0.01	0.01	0.06	0.12	0.11
11 Ganaderia	18.63	18.83	18.82	16.62	16.16	16.17	6.59	6.64	6.64	5.06	4.65	4.66
12 Carne	10.54	10.51	10.52	10.93	11.00	10.99	7.38	7.37	7.38	7.83	7.90	7.89
13 Lacteos	71.59	71.71	71.70	71.08	70.82	70.84	-0.02	0.00	0.00	-1.20	-1.35	-1.34
14 Oaliment	2.49	2.46	2.46	2.76	2.83	2.81	1.89	1.88	1.89	2.13	2.19	2.18
15 Pesca	1.94	2.13	2.12	0.16	-0.25	-0.24	1.44	1.49	1.49	0.03	-0.38	-0.37
16 Forestal	-1.00	-0.82	-0.82	-0.59	-1.00	-0.99	-0.30	-0.26	-0.26	-0.01	-0.42	-0.41
17 Textil	-1.76	-1.82	-1.81	2.24	2.38	2.36	-0.54	-0.56	-0.55	2.62	2.76	2.74
18 Confeccion	0.60	0.55	0.55	1.11	1.25	1.23	0.17	0.15	0.16	0.55	0.68	0.66
19 CueroCalz	-0.79	-0.85	-0.84	0.85	0.98	0.97	-0.27	-0.29	-0.28	1.03	1.16	1.14
20 Madera	-1.94	-2.00	-1.99	1.71	1.85	1.83	-0.58	-0.59	-0.59	2.32	2.46	2.44
21 Mineria	-1.64	-1.64	-1.64	1.01	1.01	1.01	-0.52	-0.52	-0.52	1.58	1.57	1.57
22 Combustibles	0.43	0.61	0.58	-1.44	-1.84	-1.78	0.14	0.18	0.18	-1.36	-1.77	-1.71
23 Dpetrol	0.85	0.79	0.80	1.99	2.12	2.10	0.32	0.30	0.31	1.23	1.37	1.34
24 Quimica	-1.04	-1.10	-1.08	2.03	2.17	2.14	-0.44	-0.46	-0.45	2.00	2.13	2.11
25 Metal	-4.99	-5.04	-5.03	2.50	2.64	2.62	-1.50	-1.51	-1.51	4.53	4.67	4.65
26 ProdMetal	0.23	0.17	0.18	2.72	2.86	2.84	-0.11	-0.12	-0.12	1.87	2.00	1.98
27 MaquiEqui	-3.49	-3.55	-3.53	2.64	2.78	2.75	-1.32	-1.33	-1.33	3.59	3.73	3.70
28 Autop	-1.65	-1.71	-1.70	0.85	0.98	0.96	-1.20	-1.22	-1.22	0.77	0.90	0.88
29 Etransp	-2.82	-2.87	-2.86	2.52	2.65	2.63	-0.89	-0.91	-0.90	3.36	3.50	3.48
30 Omanu	-1.97	-2.03	-2.02	2.91	3.05	3.02	-0.83	-0.85	-0.85	3.05	3.19	3.17
31 Servicios	1.28	1.19	1.23	1.41	1.61	1.53	0.42	0.40	0.41	0.53	0.73	0.65
Total	1.16	1.39	1.31	1.58	2.15	1.97	0.39	0.45	0.43	0.73	1.06	0.96

Source: Authors' calculation on the basis of GTAP 6.1 simulations.