



INSTITUTO DE ESTUDIOS  
**INTERNACIONALES**  
UNIVERSIDAD DE CHILE

# LIBERALIZACIÓN COMERCIAL DE SERVICIOS Y SUS EFECTOS EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Tesis para optar al grado de Magíster en Estudios Internacionales

Candidato: Jessica Mena Rodríguez.  
Profesor guía: Dorotea López Giral

Santiago de Chile

Diciembre de 2017



“Chile podría mejorar aún más la eficiencia de su economía al dar una mayor prioridad a aquellas reformas que promuevan la competencia en los mercados de servicios, en especial mediante el fortalecimiento de una regulación que favorezca la competencia en sectores que son esenciales para las cadenas de valor, tales como el transporte marítimo y las telecomunicaciones”

(OCDE, 2016:11)

## **Agradecimientos**

En estas líneas quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a mi profesora guía, la Doctora Dorotea López Giral, por la orientación, sus valiosos comentarios, el tiempo dedicado, pero por sobre todo por la motivación y apoyo brindado a lo largo de este proceso que me permitieron llevar a cabo esta ardua tarea.

Quiero expresar especial gratitud a mi familia, el origen de lo que hoy soy. A mis padres por la fuerza y amor incondicional; a mi tía Roxana, por su ánimo y confianza en mí depositada; a mi marido, Pablo, por comprenderme y apoyarme en este proceso; y en especial a mi Abuelo Horacio, cuya ética, esfuerzo y trabajo realizado, en búsqueda de un mejor futuro para su amado país, representan los más altos estándares profesionales y humanos que algún día quisiera alcanzar.

Quisiera hacer extensivos mis agradecimientos al cuerpo académico del Instituto de Estudios Internacionales de la Universidad de Chile, cuyo entusiasmo y dedicación manifestada en cada clase me permitieron enriquecer mis conocimientos y adquirir nuevos paradigmas, que no sólo me han ayudado a lograr una mayor comprensión de las relaciones internacionales, sino que también, de esta gran travesía llamada vida.

## **Abstract**

Using cross-section data from 44 countries, between 2010 and 2015, this thesis presents an empirical test on the threshold effect of the relationship between the liberalization of trade in telecommunications, financial, transport services and economic development measured as GDP growth per capita. The results show that in countries with an income per capita below the threshold (US\$22,741), the liberalization of trade in telecommunications and transport services will increase economic growth and no evidence of a significant relationship is found for countries that exceed the same threshold. Regarding the financial services sector, the results are reversed: there is evidence of a negative and significant relationship between openness and growth for countries with per capita income below the threshold, the opposite occurs in the case of financial services in those in which the per capita income is greater than the threshold value. Most countries with a per capita income above the threshold are found in North America and Europe, while most countries with a per capita income below the threshold are found in Latin America, Asia and South Africa.

## **Resumen**

Utilizando datos de corte transversal de 44 países de 2010 a 2015, esta tesis realiza una prueba empírica sobre el efecto umbral de la relación entre la liberalización del comercio de servicios de telecomunicaciones, financieros y de transportes y el desarrollo económico medido como crecimiento del PIB per cápita. Los resultados muestran que en los países con un ingreso per cápita inferior al umbral (US\$ 22,741), la liberalización del comercio de servicios de telecomunicaciones y de transportes aumentará el crecimiento económico; no se encuentra evidencia de una relación significativa para los países que superan el mismo umbral. Con respecto al sector de servicios financieros, los resultados se revierten: hay evidencia de una relación negativa y significativa entre la apertura y el crecimiento para los países con un ingreso per cápita inferior al umbral, lo contrario ocurre en el caso de los servicios financieros en aquellos en que el ingreso per cápita es mayor que el valor umbral. La mayoría de los países con un ingreso per cápita superior al umbral se encuentran en Norteamérica y Europa, mientras que la mayoría de los países con un ingreso per cápita inferior al umbral se encuentran en Latinoamérica, Asia y Sudáfrica.

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN .....  | 1  |
| CAPÍTULO 1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN,<br>OBJETIVOS E HIPÓTESIS ..... | 3  |
| 1.1. Planteamiento del problema .....   | 3  |
| 1.2. Objetivos e hipótesis de la investigación .....                                  | 6  |
| CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO .....   | 7  |
| 2.1. Antecedentes del estudio .....   | 7  |
| CAPÍTULO 3. EL COMERCIO DE SERVICIOS EN LOS PAÍSES DE ESTUDIO ....                    | 11 |
| 3.1. Transformación estructural hacia los servicios .....                             | 11 |
| 3.2. Barreras al comercio de servicios.....   | 18 |
| CAPÍTULO 4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA ADOPTADA Y DE LOS<br>DATOS .....            | 32 |
| 4.1. Modelo econométrico.....   | 32 |
| 4.2. Especificación del modelo.....   | 37 |
| 4.3. Variables y fuente de datos .....  | 38 |
| CAPÍTULO 5. RESULTADOS .....  | 42 |
| 5.1. Análisis de los resultados .....   | 42 |
| 5.2. Pruebas de robustez .....  | 50 |
| CAPÍTULO 6. EL COMERCIO DE SERVICIOS EN CHILE .....                                   | 54 |
| 6.1. Evolución y tendencias del comercio de servicios .....                           | 54 |
| 6.2. Barreras al comercio de servicios.....   | 60 |
| 6.3. Análisis de los resultados para el caso de Chile .....                           | 68 |
| CONCLUSIONES .....  | 69 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 75 |

## INTRODUCCIÓN

Los servicios han desarrollado una tendencia positiva cada vez mayor en la economía, observándose una creciente participación en el ingreso, mercado laboral y en el comercio de los países tanto avanzados como en desarrollo. La importancia del sector de los servicios en la economía mundial y el crecimiento de los países se manifiesta en la generación de oportunidades para obtener mayores ingresos, productividad, empleo, inversión y comercio. Muchos servicios aumentan el valor de los productos manufacturados y coordinan las cadenas de valor mundiales, según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo<sup>1</sup> (UNCTAD en inglés) éstos generan dos tercios del valor agregado a nivel global. De este modo, las actividades manufactureras y la competitividad dependen cada vez más de los servicios, por ejemplo, sectores como el transporte y las telecomunicaciones son esenciales para producir y entregar bienes, por lo que entre más abiertos y más eficientes, los servicios pueden tener un mayor impacto sobre el desempeño general de una economía. Los servicios financieros, por su parte, constituyen un importante sector en crecimiento en prácticamente todas las economías, tanto desarrolladas como en desarrollo, constituyendo la columna vertebral de las economías modernas. Por lo tanto, la eficiencia en los servicios son cruciales para el desarrollo económico de un país y limitaciones al comercio de éstos pueden afectar la competitividad de toda la cadena de suministro.

La literatura referente al comercio internacional de servicios pone en evidencia la creciente importancia del rol de los servicios en la economía manifestando que obstáculos al comercio de éstos pueden extenderse a otras actividades, afectando así la competitividad de los países (Hoeckman y Sauvé, 1994; Marchetti y Roy, 2014). El conjunto de trabajos que estudia el rol de la apertura comercial en servicios, ha ayudado a comprender aspectos relevantes de ésta y pone de manifiesto la importancia de analizar

---

<sup>1</sup> “Heuser, C., & Mattoo, A. (2017). Services trade and global value chains.” UNCTAD 2017.

en qué tipo de servicios deberían los países dirigir sus esfuerzos de apertura y progreso de acuerdo a su nivel de desarrollo económico. Esto, por el grado de heterogeneidad de liberalización comercial entre países, elemento que ayudaría a entender las diferencias en el desarrollo económico.

En este contexto, esta tesis busca dar respuesta a estas inquietudes y aportar a una mayor discusión acerca de los efectos de la liberalización del comercio de servicios (telecomunicaciones, transportes y financieros) en el crecimiento económico, condicional a la fase de desarrollo económico en que se encuentren las economías. Para tales efectos, se utiliza un enfoque cuantitativo para comprobar que la apertura comercial de los servicios de telecomunicaciones, transportes (ponderado por logística) y financieros tiene un impacto positivo sobre el crecimiento económico de los países, pero diferenciado según su nivel de ingreso per cápita. Se utiliza un modelo de regresión de umbral, técnica econométrica que selecciona endógenamente y testea simultáneamente la existencia de niveles de umbral. En este sentido, el aporte y originalidad de este trabajo se relaciona con el tipo de estudio planteado, que difiere del enfoque con el cual la problemática se suele enfocar: en el lugar de vincular únicamente la liberalización del comercio de servicios con el crecimiento económico, se propone relacionar también la liberalización del comercio de servicios a nivel sectorial con el crecimiento económico, condicional a la fase de desarrollo económico en que se encuentren las economías. Para lo anterior, se utilizan datos de corte transversal de 44 países de 2010 a 2015, seleccionados en función de la disponibilidad de datos, 35 países miembros de la OCDE más otros 9 que están en proceso de adhesión.

Esta tesis está organizada de la siguiente manera, en el Capítulo 1 se presenta la formulación del problema de investigación, objetivos e hipótesis; en el Capítulo 2 el marco teórico; el Capítulo 3 presenta los hechos estilizados, el Capítulo 4 la descripción de la metodología adoptada y de los datos, el Capítulo 5 presenta los resultados encontrados; el Capítulo 6 desarrolla un breve análisis del comercio de servicios en Chile. Finalmente, se presentan las principales conclusiones.



# **CAPÍTULO 1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

## **1.1. Planteamiento del problema**

Esta tesis investiga los efectos de la apertura del comercio internacional de servicios sobre el crecimiento económico de un conjunto de 44 países<sup>2</sup> para el período 2010-2015 —periodo seleccionado en función de la disponibilidad de datos—, para conocer si los beneficios de la liberalización son los mismos para los países de ingresos per cápita altos y bajos. Este trabajo focaliza su atención en tres sectores: servicios de telecomunicaciones, transportes (ponderado por logística) y financieros. Para medir tales efectos, se utiliza un modelo de regresión de umbral, técnica econométrica que selecciona endógenamente y testea simultáneamente la existencia de un nivel de umbral de ingreso per cápita. Además, se tomará un caso particular de estudio, Chile, desarrollando un breve análisis de los resultados encontrados.

El interés por el tema radica, por una parte, en la relevancia que poseen los servicios de telecomunicaciones, transportes y financieros en la generación de valor agregado de los productos manufacturados, representando en el 2014 cerca de un 30% del total del valor agregado de éstos (OCDE, 2014) y, por otra, debido a que el comercio internacional de servicios es más resiliente a las crisis económicas que el de bienes (Ariu, 2016). En este contexto, la apertura en el comercio de servicios aparece como un elemento esencial de la competitividad e incremento de la productividad de las economías en la medida que atrae mayor inversión extranjera, emplea más trabajadores y permite el acceso a servicios diversificados a un menor costo (OCDE, 2017). Así, por

---

<sup>2</sup>35 países miembros de la OCDE: Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Corea, Luxemburgo, Letonia, México, Países Bajos, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, Portugal, República Eslovaca, Eslovenia, España, Suecia, Suiza, Turquía, Reino Unido y Estados Unidos. Más Brasil, China, Colombia, Costa Rica, India, Indonesia, Lituania, Rusia y Sudáfrica.

ejemplo, la OCDE señala que “Chile podría mejorar aún más la eficiencia de su economía al dar una mayor prioridad a aquellas reformas que promuevan la competencia en los mercados de servicios, en especial mediante el fortalecimiento de una regulación que favorezca la competencia en sectores que son esenciales para las cadenas de valor, tales como el transporte marítimo y las telecomunicaciones” (OCDE, 2016:11). En línea a lo anterior, el país ha confirmado su intención de adoptar dichas recomendaciones incorporándolas en los ejes estratégicos de la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento, a ejecutarse entre 2014 y 2018, la que pretende diversificar la economía produciendo nuevos bienes y servicios, desarrollando nuevas industrias y generando nuevos polos de innovación.

De la revisión de las principales contribuciones académicas sobre el comercio internacional, se puede apreciar y señalar los efectos positivos de la apertura comercial en el crecimiento económico de largo plazo (Romer, 1986; Krugman, 1988; Lucas, 1988; Segerstrom et al. 1990; Grossman y Helpman, 1991; entre otros). Sin embargo, gran parte de estos estudios se han centrado más bien en la relación entre el crecimiento económico y el comercio de bienes y de servicios en conjunto, que en distinguir sus roles por separado.

Sobre el vínculo entre la apertura del comercio de servicios y crecimiento económico, parte de la literatura está orientada a examinar su relación de corto y largo plazo, utilizando para ello, modelos de cointegración. En este grupo se encuentra Levine et al., 2000; Agosin, 1999; Francois y Schuknecht, 2000; Arouri et al., 2014, quienes encuentran una relación significativa entre la apertura comercial de servicios y el crecimiento económico de corto y largo plazo.

Alternativamente, han surgido otros estudios que tratan de integrar la discusión del rol de los servicios en el crecimiento económico, focalizándose en los distintos canales a través de los que la apertura del comercio de servicios puede incrementar la productividad de la economía. Así, Eichengreen y Gupta (2013), a partir de modelos de

umbral, identifican dos grupos de países, aquellos con niveles relativamente bajos de ingreso per cápita y otros con mayores ingresos. Los autores encuentran que la apertura comercial de los servicios de transporte cumple un rol más importante para el crecimiento económico del primer grupo y menos para el segundo. En tanto, la de los servicios financieros, telecomunicaciones e informáticos, serían más relevantes para el segundo.

Asimismo, Mattoo et al. (2006) se centran en el impacto de la apertura comercial de los servicios financieros, telecomunicaciones y transporte en el crecimiento económico. Los autores utilizan regresiones de crecimiento de corte transversal para comprobar si la apertura tiene un impacto en el crecimiento económico a largo plazo. Sus resultados sugieren que una apertura del sector financiero, eficiente y bien regulado conduce a una mayor inversión, y la del sector de telecomunicaciones beneficia a la economía en su conjunto, por cuanto éstas constituyen un consumo intermedio indispensable y determinante para la difusión del conocimiento. Asimismo, los autores concluyen que la apertura de los servicios de transporte contribuye a una distribución eficiente de las mercancías dentro de un país y fomentan su capacidad para participar en el comercio mundial permitiendo incrementar los beneficios de la integración comercial.

Para el caso de Chile, Rojas et al. (1997) identifican a la liberalización comercial chilena de los 80`s, como una de las políticas estructurales claves para que aumentara el crecimiento económico. Por su parte, Hernández y Parro (2004) y Schmidt-Hebbel (2006), concluyen que la liberalización financiera y el desarrollo del sector financiero en Chile, han jugado un papel crucial en la aceleración del crecimiento económico. En tanto, Calderón y Fuentes (2006) demuestran que el impacto sobre el crecimiento de la liberalización financiera sólo es positivo en países con instituciones sólidas.

De este modo, la literatura referente al comercio internacional de servicios pone en evidencia la creciente importancia del rol de éstos en la economía y que obstáculos al

comercio de servicios pueden extenderse a otras actividades, afectando así la competitividad de los países (Hoeckman y Sauvé, 1994; Marchetti y Roy, 2014). Además, pone de manifiesto la importancia de analizar en qué tipo de servicios deberían los países dirigir sus esfuerzos de apertura y progreso de acuerdo a su nivel de desarrollo económico, elemento que ayudaría a entender las diferencias en el desarrollo económico, haciendo de Chile un caso interesante de abordar, puesto que pese a que la literatura destaca el rol de la liberalización financiera de los años 80's como motor del crecimiento económico, el país aún no alcanza el estatus de los países desarrollados.

## **1.2. Objetivos e hipótesis de la investigación**

En línea a lo descrito en la sección anterior, esta tesis se centra en los efectos de la liberalización del comercio de servicios (telecomunicaciones, transportes y financieros) en el crecimiento económico —condicional a la fase de desarrollo económico en que se encuentren los países—, con el propósito final de proporcionar información para seleccionar estratégicamente aquellos servicios en los que debiesen concentrar sus esfuerzos de apertura para impulsar su crecimiento económico. En consecuencia, esta tesis buscará dar respuesta a estas inquietudes y aportar a una mayor discusión acerca de los efectos de la liberalización del comercio de servicios (telecomunicaciones, transporte y financieros) en el crecimiento económico —condicional a la fase de desarrollo económico en que se encuentren los países—. En concreto, el objetivo principal de esta tesis es comprobar la existencia de un umbral de nivel de ingreso per cápita a partir del que exista una relación positiva entre la apertura comercial de los servicios de telecomunicaciones, transportes y financieros y el crecimiento económico. Asimismo, este trabajo describirá y aportará evidencias econométricas sobre el impacto de la liberalización de los servicios del sector telecomunicaciones, transporte y financiero sobre el crecimiento económico de los países en estudio. En consecuencia, esta tesis argumenta que el impacto de la apertura en ciertos sectores de servicios sobre el crecimiento económico es mayor en países de ingresos más altos.

## CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes del estudio

El comercio internacional como motor del crecimiento se remonta al menos a Adam Smith (1776), quien postulaba que las ganancias del comercio internacional se relacionaban con los beneficios de contar con un mercado más amplio, la división del trabajo y la asignación eficiente de los recursos. Durante el siglo XIX las teorías proteccionistas (Friederich, 1841 y Hamilton, 1791) dominaron en la mayoría de los países, implementando políticas de industrialización basadas en un grado muy limitado de apertura internacional. A mediados de la década de los 80's, la teoría del crecimiento económico endógeno, en gran medida influenciados por Romer (1986) y Lucas (1988), proporcionó un marco conceptual más convincente y riguroso para el análisis de la relación entre las políticas comerciales y crecimiento. Así, Krugman (1988), Segerstrom et al. (1990), Rivera-Batiz y Romer (1991) y Grossman y Helpman (1991) identificaron al comercio como uno de los vehículos del crecimiento endógeno, reconociendo los efectos positivos de la apertura comercial en el crecimiento del largo plazo.

Dentro de la literatura que se concentra en examinar el rol del comercio de servicios en el crecimiento económico se encuentran Park y Chan (1989), quienes a partir de la estimación de un modelo de corte transversal encuentran que el comercio de servicios afecta directamente al crecimiento a través de su impacto en la productividad. Asimismo, Freund y Weinhold (2002) analizan la contribución del comercio de servicios en el crecimiento económico de los Estados Unidos, examinando si el desarrollo de internet facilita el aumento de la provisión de servicios internacionales. Los autores concluyen que Internet proporciona un medio de intercambio que supera los obstáculos del comercio para muchos servicios, aumentando las exportaciones de servicios e impactando positivamente en el crecimiento económico. Por su parte, Ariu (2016) señala en su estudio sobre el rol de los servicios en la crisis *subprime*, que en este periodo, el comercio de bienes disminuyó casi un 30% en cambio el comercio de servicios de

telecomunicaciones y financieros, siguieron creciendo a sus tasas anteriores a la crisis y que sólo la categoría de servicios de transporte disminuyó, concluyendo que el comercio de servicios es más resiliente que el comercio de bienes ante perturbaciones macroeconómicas.

Por otro lado, han surgido otros estudios que tratan de integrar la discusión del rol del comercio de servicios en el crecimiento económico, focalizándose en los distintos canales a través de los que su apertura puede incrementar la productividad del nivel de la economía. Así, por ejemplo, Levine et al. (2000) y Francois y Schuknecht (2000) utilizan modelos de cointegración para examinar la relación entre la apertura del comercio de servicios financieros y el crecimiento económico de corto y largo plazo, concluyendo que la apertura es un factor relevante para impulsar el crecimiento. A conclusiones similares llegan Arouri et al. (2014), quienes analizando el caso de Bangladesh encuentran que el desarrollo financiero, la apertura comercial y el crecimiento económico están relacionados en el largo plazo. Complementando lo anterior, Mattoo et al. (2001) utilizan regresiones de crecimiento de corte transversal para comprobar si la apertura tiene un impacto en el crecimiento económico a largo plazo. Sus resultados sugieren que un sector financiero eficiente y bien regulado conduce a una mayor inversión y un sector de telecomunicaciones eficiente beneficia a la economía en su conjunto por cuanto las telecomunicaciones constituyen un consumo intermedio indispensable y determinante para la difusión del conocimiento. Asimismo, los autores concluyen que los servicios de transporte contribuyen a una distribución eficiente de las mercancías dentro de un país y fomentan su capacidad para participar en el comercio mundial permitiendo incrementar los beneficios de la integración comercial. En otro estudio, Konan y Maskus (2005) concluyen que la liberalización de los servicios en países en vías de desarrollo aumenta la actividad económica en todos los sectores, aumentando el rendimiento real tanto del capital como del trabajo. Por su parte, Hoekman y Mattoo (2008) realizan una revisión de la literatura acerca de esta materia, concluyendo que a medida que la proporción de servicios se expande su productividad

se vuelve más importante para el crecimiento económico y que la apertura comercial es un canal importante para mejorar el rendimiento de los servicios.

A la luz de esta evidencia empírica, de que una mayor apertura en el comercio de servicios se asocia con un mayor crecimiento parece razonable la pregunta si los beneficios de liberalizar el comercio de servicios son los mismos para los países de distintos niveles de ingresos.

En esta línea, algunos autores abordan esta temática utilizando modelos de umbral, en este grupo se encuentran Khoury y Savvides (2006), quienes evidencian una relación positiva entre la apertura en los servicios de telecomunicaciones y el crecimiento para países con ingresos per cápita que se encuentran por debajo de un umbral determinado y no así para los países que superen el mismo umbral. A conclusiones similares llegan Eichengreen y Gupta (2013) quienes identifican dos grupos de países, aquellos con niveles relativamente bajos de ingresos per cápita y otros con mayores ingresos. Los autores encuentran que los servicios de transporte cumplen un rol más importante para el crecimiento económico del primer grupo y menos para el segundo. En tanto, los servicios financieros, telecomunicaciones, informáticos, técnicos, jurídicos, publicitarios y empresariales serían más relevantes para el segundo. En este contexto, los estudios anteriores validan la metodología de regresiones de umbral para determinar si se requiere un cierto nivel ingreso per cápita antes de percibir los beneficios de la apertura comercial de ciertos servicios.

Con respecto al caso chileno, la literatura da cuenta de su creciente interés en el tema. Así por ejemplo, Agosin (1999) analiza las relaciones entre el desempeño de las exportaciones de bienes y servicios de Chile y el crecimiento económico del país entre 1960 y 1995. Utilizando modelos de cointegración concluye que el crecimiento económico experimentado en Chile fue inducido por el crecimiento de las exportaciones, siendo la liberalización del comercio un factor clave para aquello. A conclusiones similares llegan Rojas et al. (1997) quienes identifican a la liberalización comercial de la década de los 80's

como una de las políticas estructurales claves para dicho crecimiento. Por su parte, Hernández y Parro (2004) y Schmidt-Hebbel (2006) concluyen que la liberalización financiera y el desarrollo del sector financiero en Chile han jugado un papel crucial en la aceleración del crecimiento económico. En tanto, Calderón y Fuentes (2006) demuestran que el impacto sobre el crecimiento de la liberalización financiera sólo es positivo en países con instituciones sólidas.

En resumen, aun cuando existe un conjunto de trabajos que estudia el rol de la apertura comercial en servicios, lo que sin duda ha ayudado a comprender aspectos relevantes de éste, existe evidencia de la importancia de analizar en qué tipo de servicios deberían los países dirigir sus esfuerzos de apertura y progreso de acuerdo a su nivel de desarrollo económico. Esto, por el grado de heterogeneidad de liberalización comercial entre países, elemento que ayudaría a entender las diferencias en el desarrollo económico.

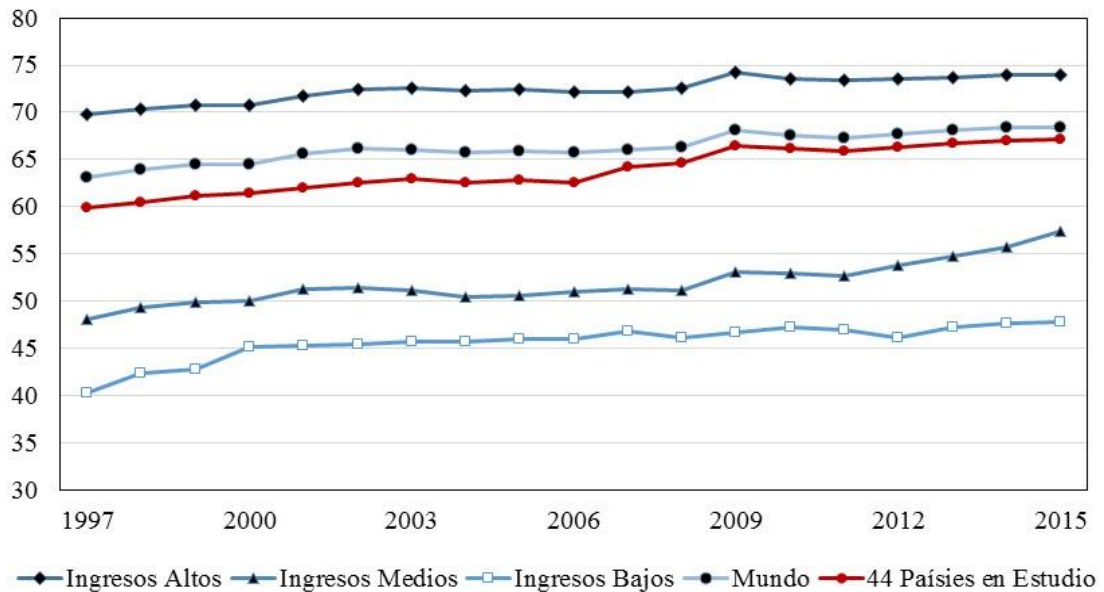


### CAPÍTULO 3. EL COMERCIO DE SERVICIOS EN LOS PAÍSES DE ESTUDIO<sup>3</sup>

#### 3.1. Transformación estructural hacia los servicios

La participación de los servicios en el PIB ha aumentado a lo largo del tiempo en todos los grupos de países. La Figura 1 muestra que el ingreso ha aumentado más rápido en los países de medianos ingresos y que la participación de los servicios en el PIB es en promedio más alta en los países de mayores ingresos. Esto nos indica que existe una brecha de productividad en el sector servicios entre las economías según su nivel de ingresos.

Figura 1: Valor Agregado del Sector Servicios (%PIB)  
(Porcentaje)

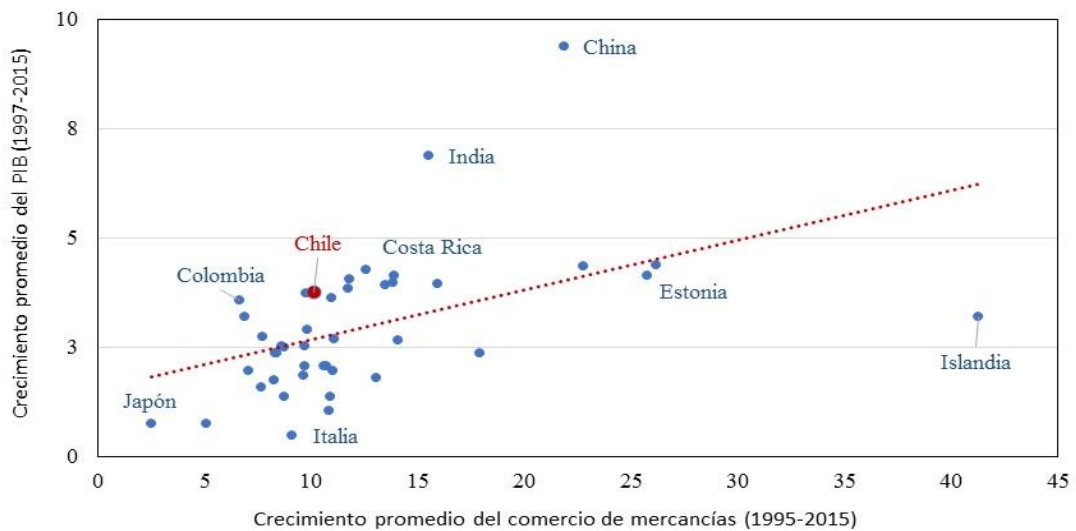


Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos WDI, Banco Mundial

<sup>3</sup> 35 países miembros de la OCDE más Brasil, China, Colombia, Costa Rica, India, Indonesia, Lituania, Rusia y Sudáfrica

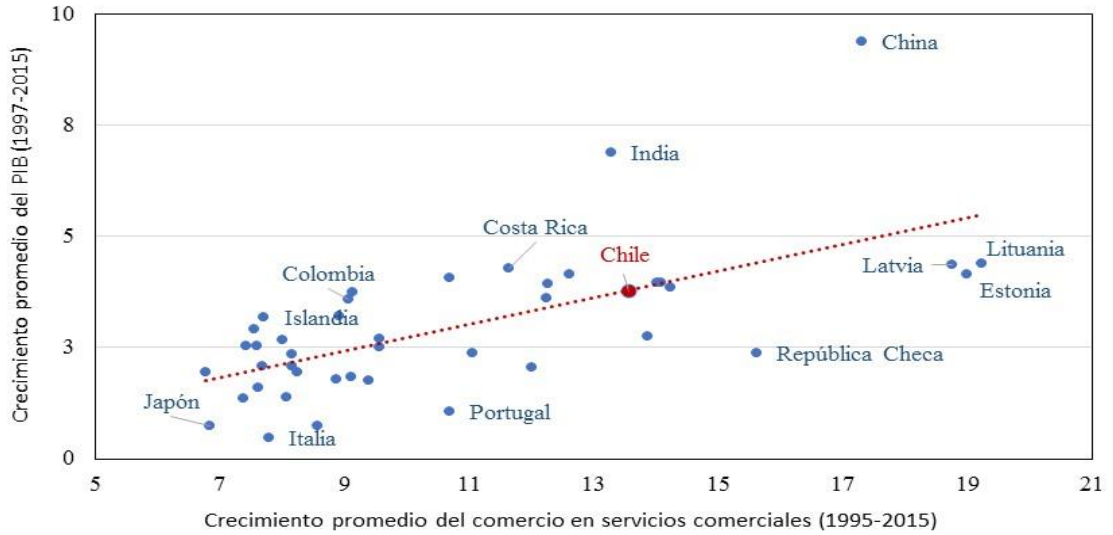
Las Figuras 2 y 3 muestran la relación entre el crecimiento promedio del PIB y el crecimiento promedio del comercio de bienes y servicios por parte de los países en estudio para el periodo 1995-2015. En ambos casos se observa una relación positiva, destacando los valores atípicos de China e India. La comparación entre estos países resulta interesante ya que, por un lado, China ha basado su economía en el desarrollo de la industria manufacturera e India, en la industria de servicios. Ambos países se han convertido en economías de mercado, China ha pasado de un sistema económico cerrado y centralizado a una economía que ha liberalizado los precios, ha desarrollado el mercado financiero y se ha abierto al comercio exterior y a la inversión extranjera directa e India ha promovido medidas de liberalización económica, incluyendo la desregulación del sector industrial y una reducción del control sobre el comercio y la inversión extranjera directa (Dougherty y Valli, 2009).

Figura 2: Crecimiento económico y de comercio de mercancías  
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos WDI, Banco Mundial

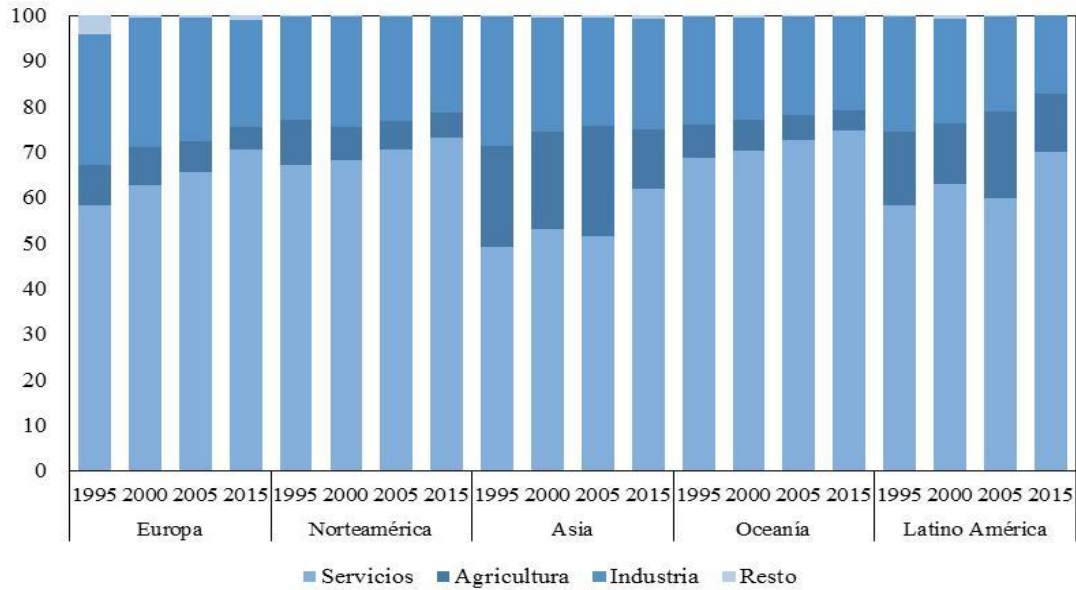
Figura 3: Crecimiento económico y de comercio en servicios comerciales  
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos WDI, Banco Mundial

La mayor participación de los servicios también se observa en el mercado laboral. La Figura 4 muestra que el empleo en el sector de servicios ha aumentado durante el período 1995-2015, siendo este crecimiento mayor en los países asiáticos y latinoamericanos, aunque los países europeos y norteamericanos muestran una mayor proporción de empleo en el sector servicios que el resto.

Figura 4: Empleo por sector y grupo de países  
(Porcentaje)

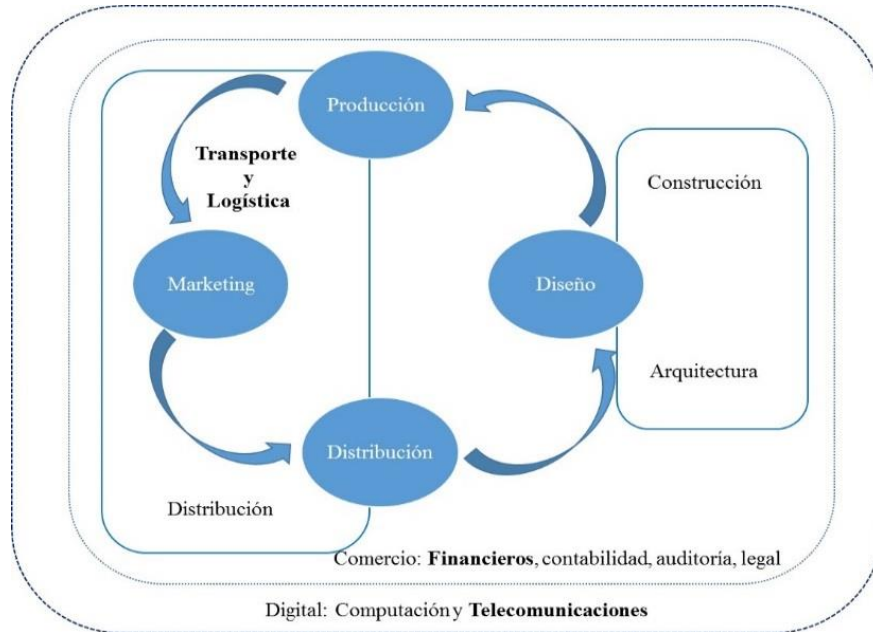


Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos WDI, Banco Mundial

A partir de estos antecedentes, es posible inferir que el dinamismo de la actividad comercial en servicios ha incrementado su interrelación con la economía en general. En este contexto, la OCDE<sup>4</sup> (2017) destaca el rol que cumplen los servicios de telecomunicaciones, transporte y logística en las cadenas de suministro mundiales y de los servicios financieros como facilitadores esenciales del comercio internacional, ya que, dependiendo del lugar que ocupen en la cadena de valor (Figura 5), ayudan a reducir costos, mejorar la calidad y a agilizar las transacciones a nivel mundial, generando mayor productividad, el principal impulsor del crecimiento económico.

<sup>4</sup>“Services Trade Policies and the Global Economy”, OCDE 2017.

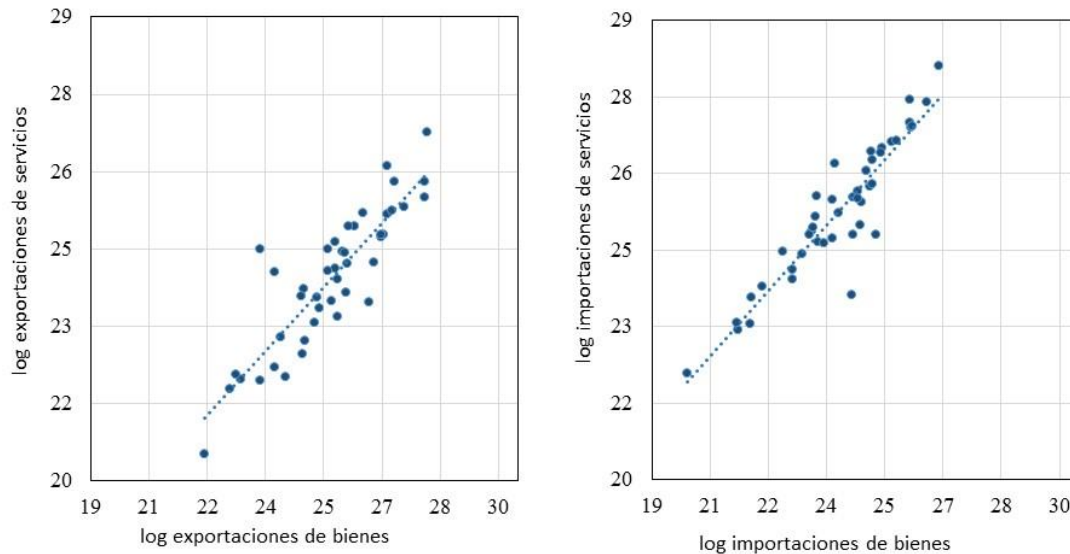
Figura 5: Servicios en la Cadena de Valor



Fuente: “Services Trade Policies and the Global Economy”, OCDE 2017.

De este modo, al ser los servicios un facilitador del comercio internacional, no resulta extraño que los flujos comerciales de bienes y servicios se muevan en la misma dirección. La Figura 6 muestra esta dinámica para los flujos exportados e importados, observándose una relación positiva en ambos casos y más directa en los flujos importados.

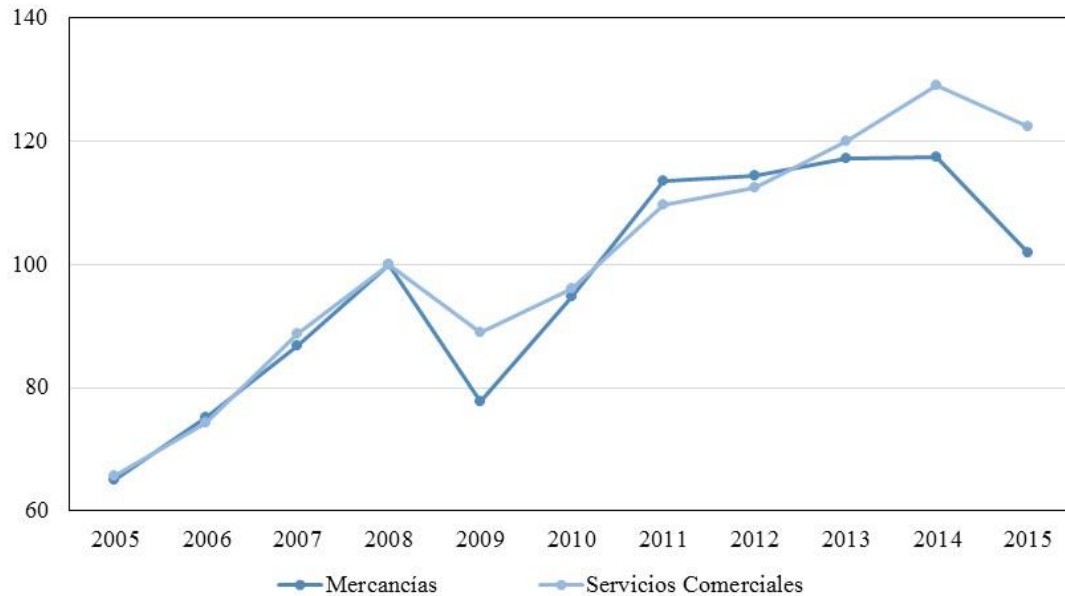
Figura 6: Relación entre comercio internacional de bienes y servicios



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos WDI del Banco Mundial para los países en estudio en el periodo 1995-2015.

En este contexto, cabe señalar que el concepto de servicio ha mutado a través del tiempo, pasando de ser considerado un sector no transable a uno transable, ya que, al igual que los bienes, los servicios pueden ser almacenados, acceder y usar repetidamente a un costo adicional cercano a cero, lo que hace posible generar mayor productividad. Otra característica del comercio internacional de servicios es su mayor resiliencia a las crisis económicas en comparación al de bienes. Como muestra la Figura 7 desde que comenzó la crisis financiera el comercio mundial de bienes sufrió una ralentización, esto no fue así en el comercio de servicios ya que, por un lado, son menos dependientes del financiamiento externo y, por otro, la demanda de servicios es menos cíclica (Ariu, 2016).

Figura 7: Exportaciones Mundiales desde la crisis financiera  
(Índices base 2008=100)



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos WDI, Banco Mundial

En suma, en la última década, los países han experimentado una transformación estructural hacia los servicios, aumentando la participación en el valor agregado del PIB, empleo y comercio exterior, reconociendo de este modo, el potencial que tienen los servicios para el desarrollo económico. Sin embargo, son los países desarrollados o de ingresos altos los que siguen dominando esta orientación hacia los servicios generando una brecha de productividad persistente entre las economías, lo que demuestra la necesidad de detectar los factores que se asocian con el incremento de la productividad, entre ellos, la apertura comercial de servicios.

### **3.2. Barreras al comercio de servicios**

En la sección previa se ha puesto de manifiesto el rol de los servicios en el crecimiento económico. En este sentido, un análisis más profundo sobre el efecto que tendría una mayor apertura comercial de éstos en el crecimiento surge como un elemento clave, ya que, la apertura comercial contribuye a generar crecimiento económico mediante la creación de mayores mercados, a su vez, los grandes mercados favorecen la especialización y, con ello, la mejora de la productividad y la eficiencia, ya que los países pueden concentrar sus recursos y competencias en la producción de los bienes y servicios que se ajustan más a su capacidad e importar otros que se producen más eficazmente en otras partes.

El párrafo 2 del artículo I, el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS) estipula que los servicios son suministrados a través de cuatro modos: El Modo 1, el servicio es provisto desde un territorio y consumido en otro territorio, sin requerir el movimiento físico de ninguna de las partes; el Modo 2, corresponde al consumo en el extranjero, el consumidor se desplaza al territorio del proveedor del servicio; el Modo 3 o de presencia comercial, es aquél en que el proveedor del servicio establece una presencia comercial en otro territorio para ofrecerlo; el Modo 4 o movimiento de personas físicas, es aquél en el que el proveedor se desplaza al territorio del consumidor para prestar el servicio. Estos modelos a menudo se complementan entre sí y la elección del modo de suministro dependerá de las restricciones que cada país imponga al comercio internacional a través de su política comercial. En esta línea, la política comercial del sector servicio se encuentra bajo la responsabilidad de diferentes entidades gubernamentales que deben responder a los intereses tanto de la comunidad empresarial como de los consumidores.

Una manera de cuantificar las regulaciones es transformarlas en indicadores. La OCDE ha realizado este esfuerzo construyendo índices de restricción en el comercio de



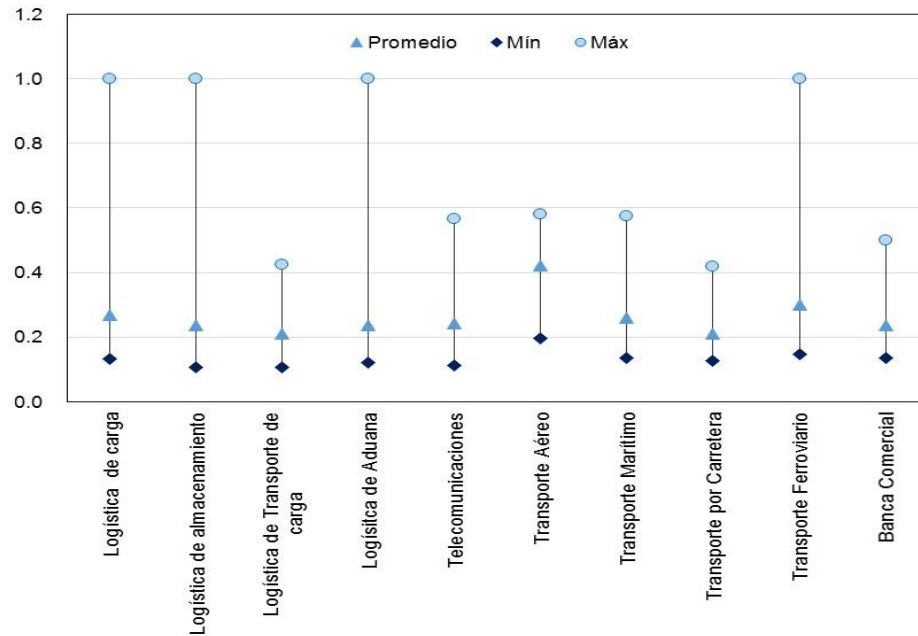
servicios, *Services Trade Restrictiveness Index* (STRI)<sup>5</sup>. Estos indicadores reflejan los costos de cumplir con diferentes marcos regulatorios, además, reflejan la incertidumbre derivada de la brecha entre las políticas aplicadas y los compromisos internacionales establecidos. En este sentido, los STRI se utilizan como un buen estimador del costo de comerciar servicios a través de los distintos modos, siendo este costo o restricción equivalente a las tarifas arancelarias del comercio de bienes.

La restricción de las políticas de comercio de servicios varía entre los países tanto por sector como entre sectores. La Figura 8 muestra el índice promedio, mínimo y máximo para cada uno de los sectores analizados (telecomunicaciones, transporte, logística y financiero) en 2014. Se observa una gran dispersión de restricción en los servicios aunque en promedio los países tienden a tener políticas comerciales de servicios restrictivas.

---

<sup>5</sup>Más detalles se encuentran en el capítulo 4, sección 4.3.

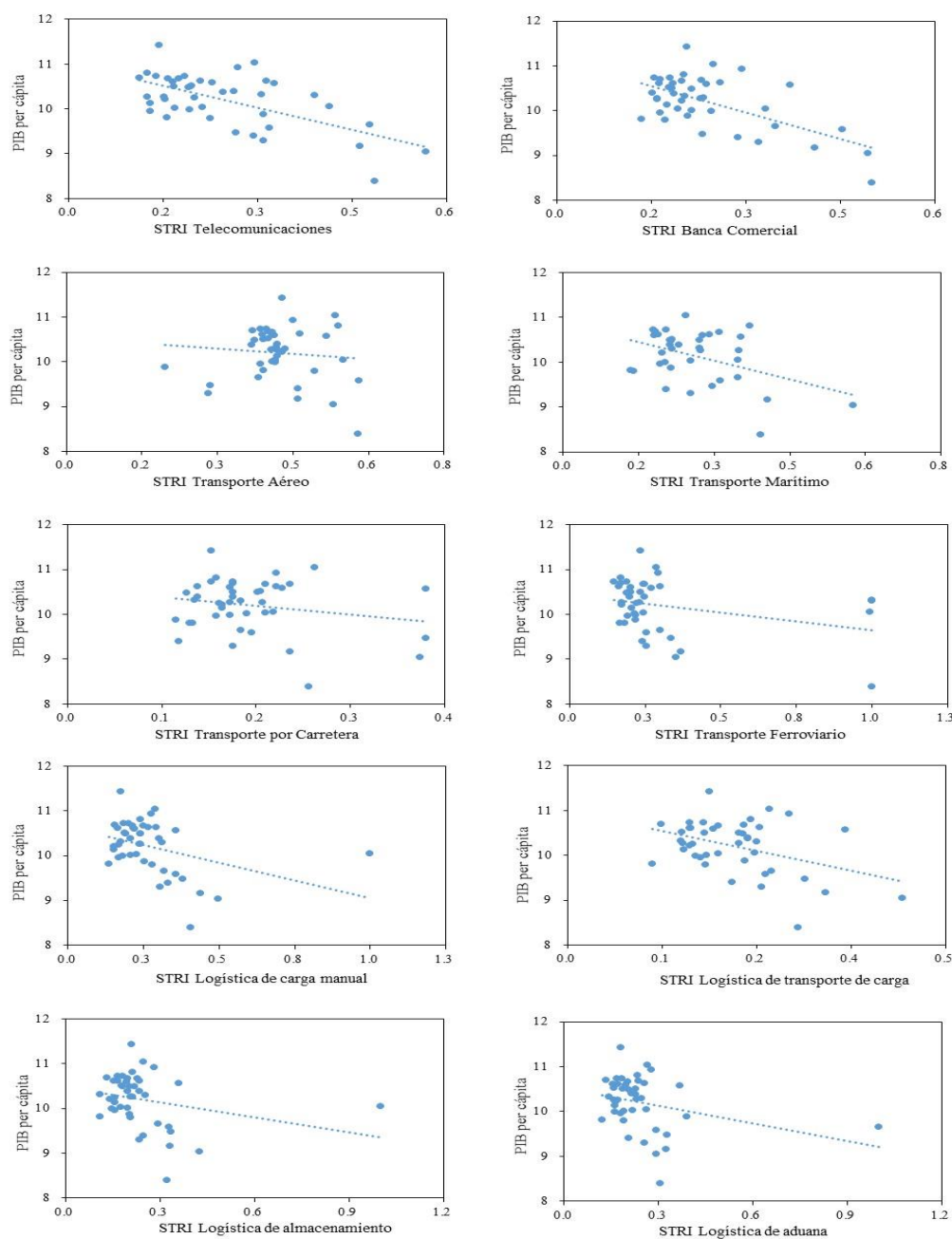
Figura 8: STRI Promedio, mínimo y máximo por sector en los 44 países de estudio, 2014



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

El grado de regulación está estrechamente relacionado con el nivel del PIB per cápita, la Figura 9 muestra una correlación negativa entre el STRI y el PIB per cápita en todos los sectores en estudio y se observa una relación más fuerte en el sector de telecomunicaciones y en la banca comercial, lo que se condice con la implementación de regulaciones macro prudenciales post crisis financiera, como Basilea III y Ley Dodd-Frank.

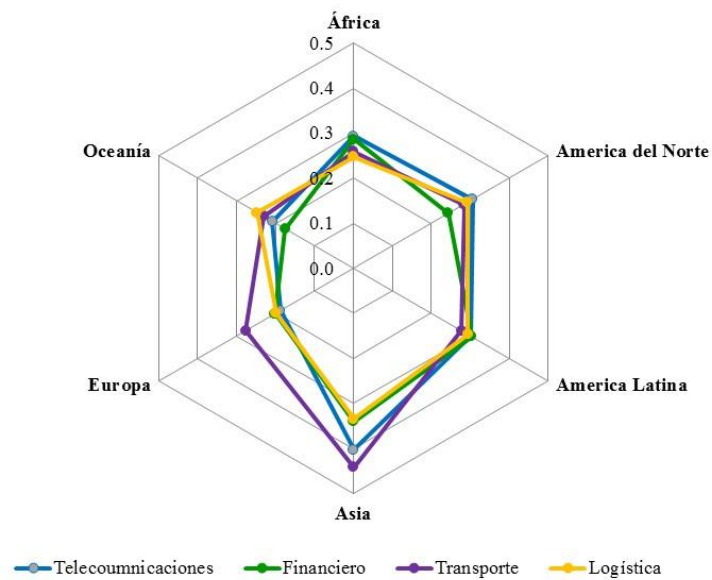
Figura 9: Correlaciones entre STRI por sector y PIB per cápita de los 44 países en estudio, 2014  
(miles de USD a PPP, índice)



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos WDI del Banco Mundial y de STRI de la OCDE.

La Figura 10 muestra el grado de restricciones impuestas en los países en estudio. Por continente, Asia destaca por tener un mayor grado de restricción transversal en todos los sectores en relación a los otros continentes, destacando el sector de transporte y telecomunicaciones. Por su parte, Europa y Oceanía poseen un mayor grado de restricción en el sector de transporte en comparación al resto de los servicios, en tanto, América del Norte y América Latina poseen un grado similar de restricciones en todos los sectores.

Figura 10: STRI en los países de estudio



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

Analizando por sector, la OCDE (2014) señala que la liberalización y las reformas a favor de la competencia en el sector de las telecomunicaciones están asociadas a una reducción de los costos comerciales. Pese a ello, este sector tiende a ser

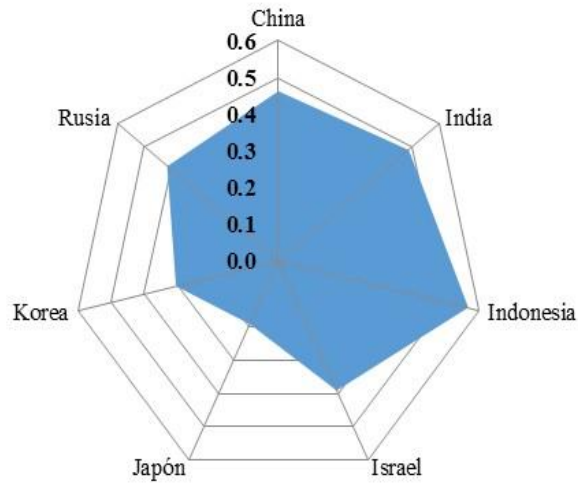
más restrictivo que el resto por ser considerado un sector estratégico dado su importante rol en la coordinación de producción de cadenas de suministro y facilitador de transferencias de conocimiento a través de las fronteras. La Figura 10 señala que Asia es el continente que posee un mayor grado de restricción en este sector, aunque muestra la Figura 11, existen grandes diferencias entre sus países destacando India e Indonesia como los más restrictivos. Esto es interesante, ya que, como se mencionó en la sección anterior, India ha basado su crecimiento económico en la industria de servicios, principalmente en telecomunicaciones y, en el caso de Indonesia, este sector ha tomado mayor relevancia en el desarrollo de su economía<sup>6</sup>. En el caso de India, de acuerdo a la OCDE<sup>7</sup> (2017) el sector de telecomunicaciones ha estado sujeto a una continua liberalización en los últimos años, sin embargo, como se ilustra en la Figura 12, el grado de restricción aún es alto, principalmente el de las barreras a la competencia y de las restricciones a la entrada que enfrentan los inversionistas extranjeros, lo que de acuerdo a la OCDE se explica por la falta de mejores prácticas de regulación pro competitiva en el segmento de telefonía fija donde el gobierno es el principal proveedor.

---

<sup>6</sup>Análisis Económico Comercial Indonesia, PROCHILE 2014.

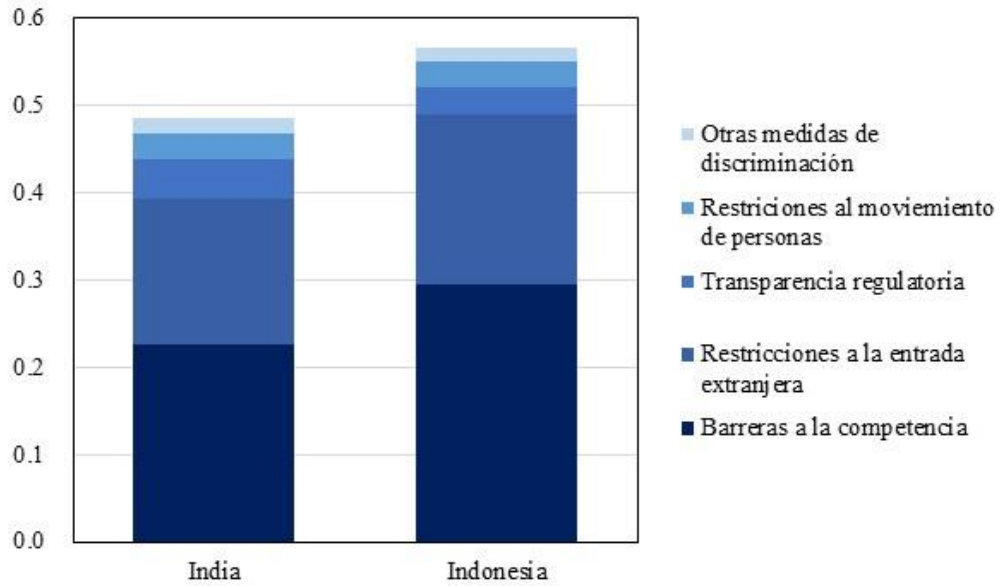
<sup>7</sup>“Services and performance of the indian economy: Analysis and policy options”. OCDE, 2017.

Figura 11: STRI Telecomunicaciones



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

Figura 12: Composición del STRI de Telecomunicaciones de India e Indonesia

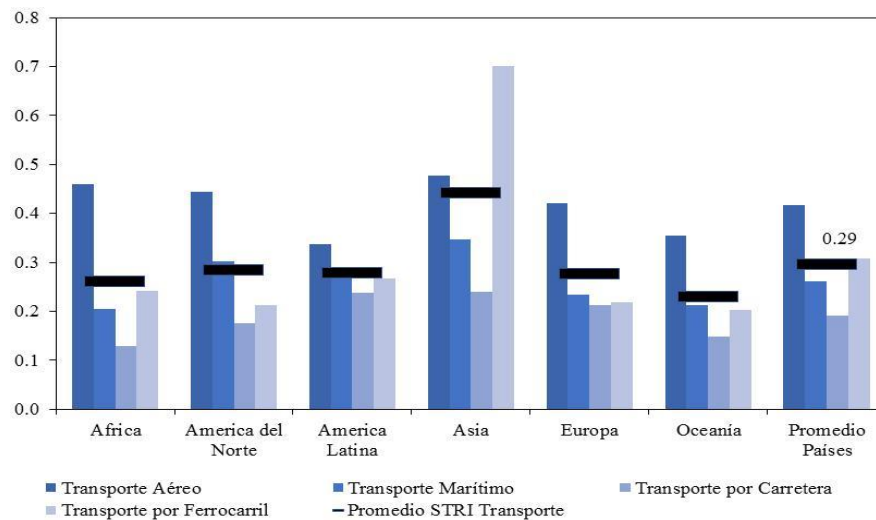


Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

Con respecto al sector transporte, el nivel promedio de restricción es moderado en 0.29. La Figura 13 muestra que Asia destaca con un STRI superior al promedio en cada sub sector siendo las restricciones al sector ferroviario (Figura 14) las que más inciden en el índice total, lo que se condice con que países como India e Israel, tienen monopolio estatutario estatal en el sector del transporte ferroviario (OCDE, 2014)<sup>8</sup>.

Como muestra la Figura 15, las dos áreas que contribuyen más al valor del índice en sector del transporte ferroviario de Asia son las restricciones a la entrada en el mercado y barreras a la competencia. De acuerdo a la OCDE, esto se debe a que varios países limitan la entrada a este sector y los mercados competitivos no están garantizados por la regulación de mejores prácticas, y porque estas dos áreas de políticas tienen el mayor peso en el índice.

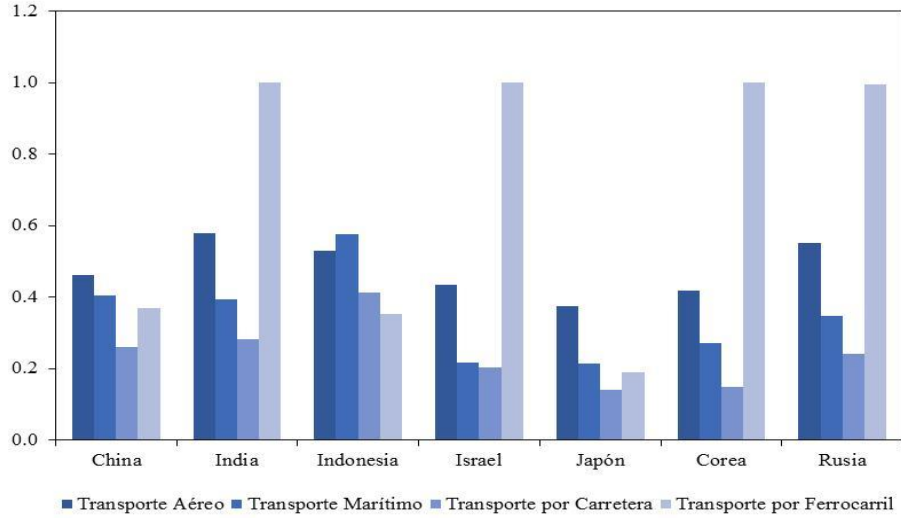
Figura 13: STRI de Transporte



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

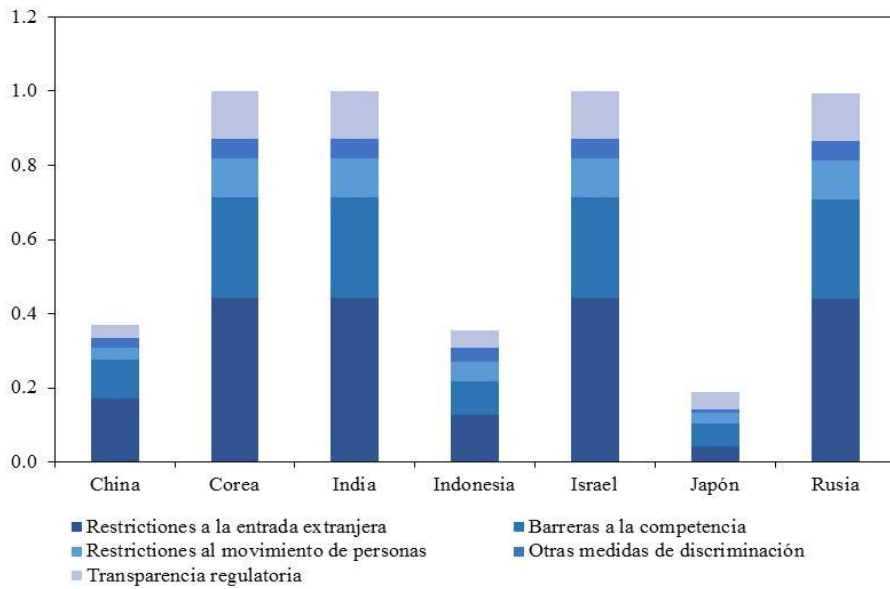
<sup>8</sup>“ Services Trade Restrictiveness Index (STRI): Transport and Courier Services”. OCDE, 2014.

Figura 14: STRI de Transporte en Asia



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

Figura 15: Composición del STRI de Transporte Ferroviario



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE



Cabe destacar el alto grado de restricción del sector transporte aéreo, transversal en todos los países de estudio, lo que puede explicarse, por una parte, porque este tipo de transporte es el único servicio que queda fuera del ámbito del Acuerdo General de Comercio en Servicios (AGCS) y, por otra, ya que las áreas de los aeropuertos son altamente demandados y, en general, las economías dan preferencia a las líneas aéreas locales o previamente establecidas.

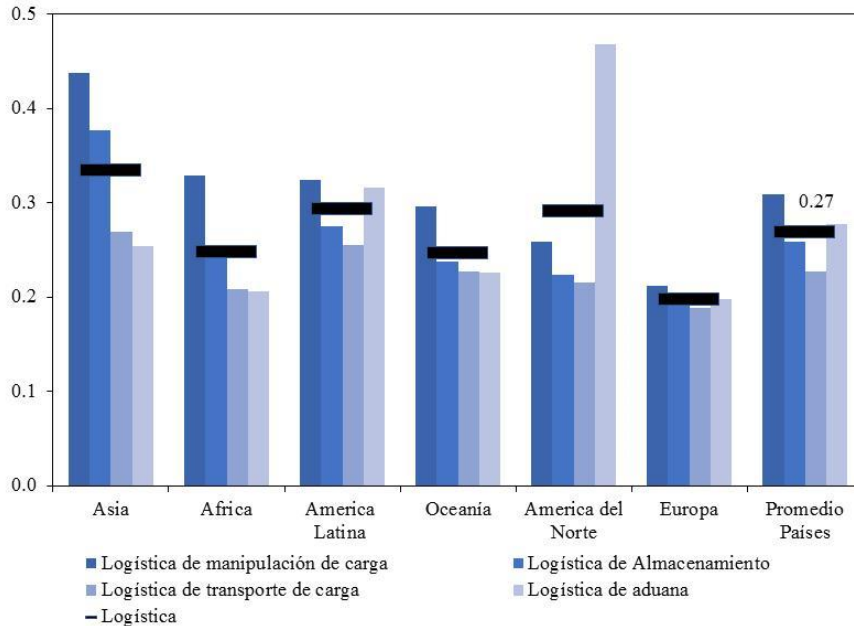
Con respecto a los servicios de logística, la literatura reconoce su importante rol en el desarrollo económico de los países en tanto son un complemento de los servicios de transporte, abarcando una amplia gama de actividades para la gestión integrada de suministros, desde el diseño de redes hasta las fases de distribución y entrega. En este contexto, grados de restricción en estos sectores no solo se traducen en menores volúmenes de exportación sino que también limitan la capacidad de las industrias manufactureras para llegar a un mayor número de mercados y para ofrecer un conjunto diversificado de productos.

La Figura 16 muestra un mayor grado de heterogeneidad en los grados de restricciones en comparación a los servicios de transporte, destacando Asia, América Latina y Norteamérica con un nivel de restricción sobre el promedio. En el caso de las economías latinoamericanas, la OCDE<sup>9</sup> señala que éstas poseen un gran desafío en términos de logística e infraestructura física, destacando la lentitud de sus puertos, aduanas no integradas, rutas de mala calidad, trenes desintegrados a las hidrovías o puertos, aerolíneas no competitivas, requerimientos insuficientes para sostener el comercio de la región.

---

<sup>9</sup> Fichas de información sobre el comercio internacional: El comercio internacional y el desarrollo. OCDE. Disponible en: <http://www.oecd.org/trade/elcomerciointernacionalyeldesarrollo.htm>

Figura 16: STRI de Transporte



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

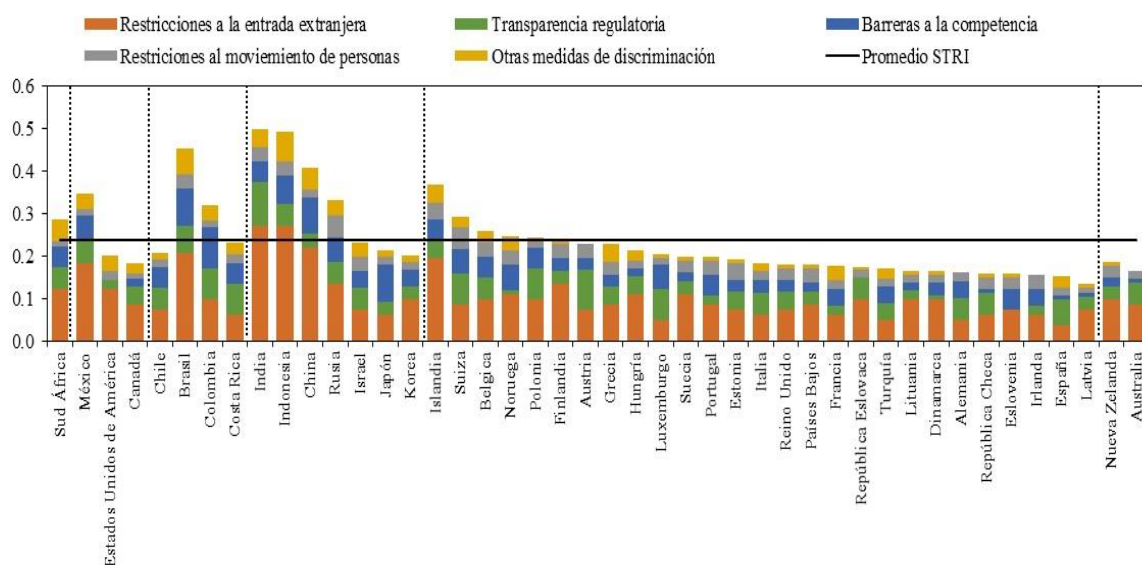
Por último, los servicios financieros, tal como se mencionó en la sección previa, poseen la característica esencial de ser facilitadores del comercio internacional en tanto reducen los costos de transacción e información, mejorando la asignación de recursos. En este contexto, los intermediarios financieros generan información sobre las diferentes oportunidades de inversión mientras los bancos facilitan el intercambio de bienes y servicios a través del suministro de financiamiento comercial y el mantenimiento de los sistemas de pago (Levine, 2000). En este contexto, dada su importancia en la economía mundial, el sector financiero está altamente regulado, especialmente luego de la crisis financiera de 2008, momento en que la banca se transforma en un sector fuertemente regulado mediante reglas y normas prudenciales establecidas por los gobiernos, reguladores nacionales y organismos internacionales, con el propósito de mantener la estabilidad y la solidez del sistema financiero.

La Figura 17 muestra la composición del índice de restricción del sector financiero en los países en estudio. Se observa que los países asiáticos destacando India, Indonesia, Rusia y China, poseen mayores restricciones en este sector, le siguen los países latinoamericanos, destacando Brasil y Colombia y, en Norteamérica, destaca México. Todos estos países poseen un STRI en el sector financiero superior al promedio de los países en estudio, siendo las barreras a la entrada extranjera, transparencia regulatoria y barreras a la competencia las restricciones que contribuyen en mayor medida al STRI financiero. De acuerdo a la OCDE<sup>10</sup> (2014), la mayoría de las restricciones a la entrada al mercado se explica por los límites de capital extranjero que los países imponen, principalmente en el caso de India e Indonesia y que en términos de suministro transfronterizo, la mayoría de los países lo restringen para algunos servicios bancarios. Además, señala que los bancos extranjeros no pueden establecer una presencia comercial en forma de sucursal en Rusia y México. También destaca que la contribución significativa de las barreras a la competencia en el índice se explica por alta participación de la propiedad estatal en las instituciones financieras y que la contribución de la transparencia regulatoria en el índice es un problema común y se explica por la falta de independencia, en términos de poder de decisión, presupuesto y gestión de las autoridades reguladoras y supervisoras, y que algunos países aún no han implementado los estándares establecidos por Basilea II o III. Finalmente, en términos de movimiento de personas físicas, la organización señala que los requisitos de nacionalidad o residencia para directores y gerentes del sector de servicios financieros es una limitación común y que en la banca comercial, varios países tienen restricciones sobre las operaciones en moneda extranjera (Brasil, Indonesia, India, Islandia, Corea y Sudáfrica).

---

<sup>10</sup>“Services Trade Restrictiveness Index (STRI): Financial Services”. OCDE, 2014.

Figura 17: Composición del STRI Financiero (\*)



(\*) Banca Comercial

Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

A modo de resumen, se evidencia en la última década una creciente importancia del aporte de valor agregado del sector servicios en el PIB así como también en la proporción de empleo de las economías en estudio. Además, dadas las características del sector servicios, éste se asocia como una actividad complementaria al comercio de bienes, generando mayor valor agregado, por lo que los flujos de comercio de bienes y servicios se mueven en la misma dirección. De este modo, barreras al comercio de servicios generan una menor productividad y, en consecuencia, menor crecimiento económico.

El grado de regulación de todos los sectores en estudio está correlacionado negativamente con el nivel del PIB per cápita. En el caso de las telecomunicaciones, se encuentra una mayor restricción en comparación al resto de los sectores, lo que se explica por ser considerado un sector de importancia estratégica dado su importante rol en la coordinación de producción de cadenas de suministro y facilitador de

transferencias de conocimiento a través de las fronteras. En tanto, los sectores de transporte y logística evidencia un grado relativamente homogéneo entre los países en estudio, aunque tiende a ser mayor en aquellos casos en que su actividad es más relevante, por ejemplo, en aquellos países que por su condición geográfica, son altamente dependientes de este sector para comerciar con el resto del mundo. Finalmente, el alto grado de restricción del sector financiero responde a la implementación de normas prudenciales luego de la crisis financiera de 2008 y a la alta participación del sector estatal en la propiedad de establecimientos financieros.

## **CAPÍTULO 4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA ADOPTADA Y DE LOS DATOS**

Esta tesis utiliza un enfoque cuantitativo para comprobar que la apertura comercial de los servicios de telecomunicaciones, transportes (ponderado por logística<sup>11</sup>) y financieros tiene un impacto positivo sobre el crecimiento económico de los países, pero diferenciado según su nivel de ingreso per cápita. Para medir tales efectos, se utiliza un modelo de regresión de umbral, técnica econométrica que selecciona endógenamente y testea simultáneamente la existencia de niveles de umbral. Para realizar este estudio se consideran los 35 países miembros de la OCDE más Brasil, China, Colombia, Costa Rica, India, Indonesia, Lituania, Rusia y Sudáfrica. Se utilizan las bases de datos del Banco Mundial (*WorldDevelopmentIndicator*), la base de datos Barro-Lee para los datos de años de escolaridad y la base de datos del *ServiceTradeRestrictiveness* de la OCDE para índices de apertura comercial en servicios de telecomunicaciones, transporte, logística y financiero. La base de datos recolectada fue transferida al programa STATA 14 en donde se realizó el análisis econométrico.

### **4.1. Modelo econométrico**

Para examinar el efecto umbral no lineal entre el nivel de apertura comercial en servicios y el crecimiento económico, se implementó el modelo de regresión de umbral desarrollado por Hansen (2000). Este modelo tiene la ventaja de poder utilizar ecuaciones lineales; el valor del umbral está determinado endógenamente por los datos muestrales; calcula el intervalo de confianza de los parámetros de acuerdo con el

---

<sup>11</sup> La ponderación consiste en la multiplicación entre el índice de apertura del sector logística por el índice de apertura del sector de transporte.

teorema de distribución asintótica y estima la significancia estadística utilizando el método *bootstrap*.

Supóngase un proceso,

$$y_i = \theta'x_i + e_i, \quad i = 1, \dots, n$$

El comportamiento de la variable  $y$  cambia a partir de un cierto  $q^*$ . La pregunta que surge desde el punto de vista econométrico es cómo determinar este  $q^*$ .

El modelo de regresión de umbral desarrollado por Hansen (2000) supone que existen dos estados  $\theta_1$  y  $\theta_2$ , es decir, existe un cambio de nivel en la variable  $q$ :

$$y_i = \theta_1'x_i + e_i, \quad q_i \leq \gamma \quad (1)$$

$$y_i = \theta_2'x_i + e_i, \quad q_i > \gamma \quad (2)$$

El modelo de umbral toma la forma de las ecuaciones 1 y 2, donde  $\{y_i, x_i, q_i\}_{i=1}^n$ ,  $y_i$  y  $q_i$  son valores reales y  $x_i$  es un vector de  $m$  variables. La variable umbral  $q_i$  puede ser un elemento de  $x_i$ , y tiene una distribución continua. Este modelo permite estimar distintas regresiones dependiendo del valor de  $q_i$ . Para describir el modelo en una sola ecuación, se define la variable *dummy*  $d_y(\gamma) = \{q_i \leq \gamma\}$  donde  $\{.\}$  indica una función y establece que  $x_i(\gamma) = x_i d_i(\gamma)$ , y que (1)-(2) es igual a:

$$y_i = \theta'x_i(\gamma) + \delta_n'x_i(\gamma) + e_i \quad (3)$$

Donde  $\theta' = \theta_1$ ,  $\delta_n = \theta_2 - \theta_1$  que denota el efecto umbral, donde  $\delta_n \rightarrow 0$  cuando  $n \rightarrow \infty$ .

La ecuación 3 permite que las observaciones se dividan en dos regímenes dependiendo de si la variable umbral  $q_i$  es inferior o superior al umbral  $\gamma$ . Los regímenes se distinguen por las pendientes de la regresión,  $\theta$  y  $\delta$ . Para identificar  $\theta$  y  $\delta$  se requiere que los elementos de  $x_i$  y la variable umbral  $q_i$  sean invariantes en el tiempo. El error  $e_i$  se asume como independiente e idénticamente distribuido (iid) con media cero y varianza finita  $\sigma^2$ .

Expresando el modelo en notación matricial, la ecuación 3 se puede describir como:

$$Y = X\theta + X_\gamma\delta_n + e \quad (4)$$

Los parámetros de la regresión son  $(\theta, \delta_n, \gamma)$  y el estimador es mínimo cuadrado ordinario (MCO).

La suma de errores al cuadrado es,

$$S_n(\theta, \delta, \gamma) = (Y - X\theta - X_\gamma\delta)'(Y - X\theta - X_\gamma\delta) \quad (5)$$

Por definición, los estimadores MCO  $\hat{\theta}, \hat{\delta}, \hat{\gamma}$  minimizan en conjunto la ecuación 5. Para esta minimización,  $\gamma$  se asume restringido entre  $[\underline{\gamma}, \bar{\gamma}] = \Gamma$ . Notar que el estimador MCO también es Estimador de Máxima Verosimilitud cuando  $e_i$  es iid  $N(0, \sigma^2)$ .

Condicional a  $\gamma$ , la ecuación 4 es lineal en  $\theta$  y en  $\delta_n$ , dejando los estimadores MCO condicionales  $\hat{\theta}(\gamma)$  y  $\hat{\delta}(\gamma)$  por la regresión de  $Y$  sobre  $X_\gamma^* = [X \ X_\gamma]$ . La función de suma de errores al cuadrado es:

$$S_n(\gamma) = S_n(\hat{\theta}(\gamma), \hat{\delta}(\gamma), \gamma) = Y'Y - Y'X_\gamma^*(X_\gamma^{*'}X_\gamma^*)^{-1}X_\gamma^{*'}Y \quad (6)$$



Hansen (2000) recomienda la estimación de  $\hat{\gamma}$  por MCO. Esto es más fácil de lograr mediante la minimización de la suma de errores al cuadrados de (6), siendo  $\hat{\gamma}$  el valor que minimiza  $S_n(\gamma)$ .  $S_n(\gamma)$  toma valores distintos menores o mayores que  $n$ , donde el punto de umbral  $\hat{\gamma}$  se puede estimar de la siguiente manera:

$$\hat{\gamma} = \underset{\gamma}{\operatorname{argmin}} S_n(\gamma) \quad (7)$$

No es deseable que un umbral  $\hat{\gamma}$  se seleccione con muy pocas observaciones en uno o en el otro régimen. Para evitarlo, se puede restringir el número de iteraciones en (6) para los valores de  $\hat{\gamma}$ , tal que un porcentaje mínimo de las observaciones (por ejemplo, 1% o 5%) queden en cada régimen.

Una vez obtenido  $\hat{\gamma}$ , el coeficiente estimado de la pendiente es  $\hat{\theta} = \hat{\theta}(\hat{\gamma})$ . El vector de residuos es  $\hat{e} = \hat{e}(\hat{\gamma})$  y la varianza del residuo es:

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{n(T-1)} \hat{e}' \hat{e} = \frac{1}{n(T-1)} S_n(\hat{\gamma}) \quad (8)$$

Es importante determinar si el efecto umbral es estadísticamente significativo. La hipótesis de que no existe efecto umbral en (4) puede ser representado por la hipótesis nula:

$$H_0: \theta_1 = \theta_2 \quad (9)$$

En  $H_0$ , el umbral  $\gamma$  no es conocido, por lo que Hansen (2000) sugiere realizar un proceso de simulación de distribución asintótica de la prueba de razón de verosimilitud.

Bajo la hipótesis nula de no umbral, el modelo es:

$$y_i = \mu_i + \theta_1' x_i + e_i \quad (10)$$

Después de realizar la transformación, la ecuación queda:

$$y_i^* = \theta_1' x_i^* + e_i^* \quad (11)$$

El parámetro  $\theta_1$  es estimado con MCO, quedando  $\hat{\theta}_1$ ,  $\hat{e}_i^*$  y la suma de errores al cuadrado como  $S_0 = \tilde{e}^* \tilde{e}^*$ . La prueba de razón de verosimilitud (en inglés: *The likelihood ratio test*) de  $H_0$  se realiza en base a:

$$F_1 = \frac{S_0 - S_1(\hat{\gamma})}{\hat{\sigma}^2} \quad (12)$$

La distribución asintótica de  $F_1$  depende, en general, de los momentos de la muestra y, por lo tanto, los valores críticos no se pueden tabular. Hansen (1996) muestra que un procedimiento de iteración logra una distribución asintótica de primer orden, por lo que los *p-values* construidos a partir del *bootstrap*, son asintóticamente válidos. Dada la naturaleza de los datos, Hansen (1996) sugiere la siguiente implementación del *bootstrap*. Primero, se tratan a los regresores  $x_i$  y a la variable de umbral  $q_i$  como datos, manteniendo estos valores fijos en repetidos ejercicios de *bootstrap*. Segundo, se toman los residuos de regresión  $\hat{e}_i^*$  y agruparlos individualmente:  $\hat{e}_i^* = (\hat{e}_{i1}^*, \hat{e}_{i2}^*, \dots, \hat{e}_{in}^*)$  y se usa esta muestra como la distribución empírica a ser usada para realizar el *bootstrapping*. Notar que el  $F_1$  no depende del parámetro  $\theta_1$  en  $H_0$ , por lo que cualquier valor de  $\theta_1$  puede ser utilizado. Tercero, utilizando la muestra iterada se estima el modelo bajo la hipótesis nula (9) y alternativa y se realiza la prueba estadística de razón de verosimilitud  $F_1$  (12). Finalmente, se repite este procedimiento una gran cantidad de veces y se calcula el porcentaje de veces para los cuales la estadística simulada excede la real. Esto es la estimación de *bootstrap* del *p-value* asintótico para  $F_1$  bajo  $H_0$ . La hipótesis nula es que no existe efecto umbral y se rechaza si el *p-value* es menor que el valor crítico deseado.

## 4.2. Especificación del modelo

De acuerdo con la hipótesis central descrita en la Sección 1.2, un incremento de la apertura comercial de servicios (telecomunicaciones, transporte y financieros) tendrá un efecto en el crecimiento económico diferenciado a partir de cierto umbral. De esta forma, en el modelo estimado, la variable umbral es el ingreso inicial per cápita y la hipótesis subyacente es que el impacto de la apertura del comercio de servicios sobre el crecimiento económico depende del nivel de desarrollo de un país (ingreso per cápita). Se examina el efecto umbral entre el nivel de apertura y el crecimiento económico para el periodo 2010-2015.

El modelo a estimado corresponde a,

$$y_i = \beta_{11} + \beta'_{12}X_i + \beta_{13}Telecom_i + \beta_{14}Finan_i + \beta_{15}Transp_i + \beta_{16}lnPIBpc_i + e_i, \quad i = 1, \dots, n \quad (13)$$

Utilizando el modelo de regresión de umbral desarrollado por Hansen (2000), se estima a partir de qué  $lnPIBpc_i$  el comportamiento de la variable  $y$  cambia.

Luego, se estiman los siguientes modelos:

$$y_i = \beta_{11} + \beta'_{12}X_i + \beta_{13}Telecom_i + \beta_{14}Finan_i + \beta_{15}Transp_i + \beta_{16}lnPIBpc_i + e_i, \quad \forall lnPIBpc_i \leq \gamma \quad (14)$$

$$y_i = \beta_{21} + \beta'_{22}X_i + \beta_{23}Telecom_i + \beta_{24}Finan_i + \beta_{25}Transp_i + \beta_{26}lnPIBpc_i + e_i, \quad \forall lnPIBpc_i > \gamma$$

donde  $y_i$  es la tasa de crecimiento anual promedio del ingreso per cápita de un país  $i$ ,  $X_i$  es un vector de variables de control,  $Telecom_i$ ,  $Finan_i$  y  $Transp_i$  representan las variables del nivel de apertura comercial en servicios de telecomunicaciones, financieros y transporte (multiplicado por el indicador de apertura en comercio de

servicios logísticos), respectivamente,  $\ln PIBpc_i$  es el logaritmo natural del nivel inicial del ingreso per cápita de un país  $i$  del año 2010 y es la variable umbral,  $\gamma$  es el nivel de umbral,  $\{\beta_{11}, \dots, \beta_{15}\}$  y  $\{\beta_{21}, \dots, \beta_{25}\}$  son los parámetros a estimados.

### 4.3. Variables y fuente de datos

La variable dependiente es la tasa de crecimiento anual promedio del ingreso per cápita a precios de paridad de compra entre 2010 y 2015. Se seleccionó el período de muestra dado que se estima que la liberalización del sector de los servicios comenzó fuertemente a mediados de los 2000's, retroceder demasiado en el tiempo no permitiría inferencias significativas sobre la relación entre las variables de interés. Pese a que el período debería ser lo suficientemente largo como para que los resultados puedan reflejar la dinámica del rendimiento del crecimiento a largo plazo, la mayoría de los datos utilizados se encuentran disponibles a partir de la década del 2000, en tanto, los índices de apertura cuya construcción presenta mayor robustez para realizar este análisis sólo están disponibles a partir del 2013, sin embargo, se supone que éstos aproximan la variación entre países en el grado de protección de los sectores de servicios para todo el período 2010-2015.

Las variables de control del vector,  $X_i$ , se seleccionaron como representativas a partir de la revisión de literatura relevante (por ejemplo, Levine et al., 2000; Mattoo et al., 2006; Hoekman y Mattoo, 2008; entre otros). Estas variables incluyen: (1) el ratio entre el consumo de gobierno sobre el PIB, para representar el tamaño del gobierno y las distorsiones inducidas por éste, (2) el ratio de inversión sobre el PIB (rezagado), (3) la inflación anual (que sirve como un *proxy* de desequilibrios macroeconómicos), (4) los años promedio de escolaridad total de la población con edad superior a 15 años (una medida de capital humano) y (5) el ratio entre la suma de las exportaciones e importaciones sobre el PIB. Los datos para todas estas variables provienen de la base de datos del Banco Mundial (*World Development Indicators*), excepto para los años

promedio de escolaridad que provienen de la base de datos Barro-Lee. Todas las variables son promedios entre 2010 y 2015. Como variable umbral o variable de convergencia, se seleccionó el logaritmo natural del ingreso per cápita inicial a precios de paridad de compra ( $\ln\text{PIBpc}$ ), ya que el efecto de la apertura comercial de servicios sobre el crecimiento económico está restringido por el nivel de desarrollo económico. El ingreso per cápita inicial corresponde al observado en 2010.

Para capturar el grado de liberalización del comercio en servicios de telecomunicaciones, transporte, logística y financieros, se optó por utilizar “Índices de Restricciones al Comercio de Servicios”. Estos índices tienen la ventaja de poseer un enfoque cuantitativo, su interpretación es simple, transparente, bastante robusta y captura la esencia de la política restrictiva. Los índices de apertura en comercio de servicios de telecomunicaciones, transporte, logística y financieros,  $\text{Telecom}_i$ ,  $\text{Transp}_i$  y  $\text{Finan}_i$ , utilizados fueron rescatados de la base de datos de *Services Trade Restrictions* (STRI) de la OCDE. Estos indicadores, fueron construidos para los 35 países miembros más Brasil, China, Colombia, Costa Rica, India, Indonesia, Lituania, Rusia y Sudáfrica, los cuales representan más del 80% del comercio mundial de servicios; la base de datos regulatoria de STRI reúne información de más de 16.000 leyes y regulaciones para 22 sectores de servicios que abarcan telecomunicaciones, finanzas, transporte, *retail* y servicios profesionales, entre otros. La base de datos del STRI de la OCDE contiene información sobre políticas que afectan el comercio internacional de servicios, que incluyen el suministro de un servicio transfronterizo (Modo 1), mediante el establecimiento de una presencia comercial (Modo 3) o la presencia de una persona física (Modo 4). Las medidas están organizadas en cinco categorías de políticas: (1) Restricciones a la entrada en el mercado extranjero, (2) Restricciones en el movimiento de personas, (3) Otras medidas discriminatorias, (4) Barreras a la competencia y (5) Transparencia regulatoria. Las tres primeras categorías de políticas cubren medidas

relacionadas con el acceso al mercado y el trato nacional<sup>12</sup>, la cuarta contienen información sobre la regulación pro competencia, o la falta de ella, mientras que la quinta categoría proporciona información objetiva sobre los procedimientos administrativos. Por lo tanto, el STRI es una medida de la restricción del régimen de políticas de un país y ayuda a representar los patrones generales de las políticas en todos los países y sectores. Se basa en métodos que asignan ponderaciones fijas a todos los tipos de restricciones (de entrada, operacionales y regulatorias). Se le asigna un valor a cada uno de estas cinco medidas en una escala de apertura continua de 0 a 100 con cuatro umbrales: menos del 100%, menos del 50%, menos del 33% y cero. El STRI se enfoca en un conjunto de medidas que discriminan a los proveedores y servicios extranjeros. En ausencia de tales medidas discriminatorias, el STRI toma el valor de cero, que se asocia con el mayor nivel de apertura. El proceso para obtener un puntaje STRI en el país implica tres pasos: El primero es seleccionar las medidas de política que se utilizan para generar los STRI para cada combinación de modo subsector; el segundo, es determinar el nivel de restricción impuesta por una medida particular en el lugar y; el tercero, es agregar puntajes del modo subsector a puntajes modales y sectoriales usando un conjunto de ponderaciones para agregar modos, subsectores y sectores. La información ha sido compilada por la Secretaría de la OCDE sobre la base de una metodología común acordada por los miembros de la OCDE. Ha sido verificado y revisado por esos Miembros.

El Cuadro 1 muestra las estadísticas descriptivas de las variables antes mencionadas. Entre todas las variables, los valores máximos son mucho más grandes que los valores mínimos, lo que indica que hay gran heterogeneidad entre los países.

---

<sup>12</sup> De acuerdo a lo establecido en el AGCS, el trato nacional establece que en los sectores listados en los compromisos específicos (Lista de cada Miembro), se debe otorgar a los servicios y proveedores de servicios de cualquier otro Miembro, un trato no menos favorable que el que disponga a sus propios servicios similares y proveedores de ellos, con las salvedades que en la Lista estén explicitadas.

Cuadro 1: Estadísticas descriptivas de variables explicativas

| Variable <sup>13</sup>             | Definición y Medida   | Media | Desv.<br>Estándar | Mín.  | Máx.   |
|------------------------------------|---|-------|-------------------|-------|--------|
| Consumo Gobierno                   | Consumo del gobierno / PIB  | 18.80 | 4.08              | 9.34  | 26.33  |
| Inflación                          | Inflación   | 2.54  | 2.08              | -0.19 | 8.77   |
| ingreso per cápita inicial         | Logaritmo natural del PIB per cápita 2010   | 10.21 | 0.59              | 8.39  | 11.43  |
| Capital humano                     | Promedio de años de escolaridad total en la población mayor de 15 años  | 10.67 | 1.77              | 6.24  | 13.18  |
| Inversión                          | tasa de inversión (rezagada)  | 23.51 | 4.29              | 16.94 | 37.84  |
| Apertura Comercial                 | la participación de las exportaciones más las importaciones en el PIB   | 90.89 | 57.87             | 24.69 | 346.36 |
| Índice apertura telecomunicaciones | índice de restricción de comercio en servicios de telecomunicaciones  | 24.34 | 11.05             | 11.21 | 56.72  |
| Índice apertura financiero         | índice de restricción de comercio en servicios financieros  | 23.65 | 9.12              | 13.45 | 49.98  |
| Índice apertura transporte(*)      | índice de restricción de comercio en servicios de transporte ponderado por índice de restricción de logística | 7.67  | 5.59              | 2.46  | 33.31  |

(\*) Multiplicado por el indicador de logística.

Fuente: Elaboración propia.

<sup>13</sup>Todas las variables son promedios del periodo evaluado a excepción del ingreso per cápita incida que corresponde al 2010, y los índices de apertura que corresponden al 2014.

## CAPÍTULO 5. RESULTADOS

### 5.1. Análisis de los resultados

Los resultados se muestran en el Cuadro 2. Las primeras cuatro columnas muestran las estimaciones de mínimos cuadrados sin umbral. La primera columna es la especificación básica de crecimiento, la segunda columna incluye un indicador de apertura comercial (la relación entre las importaciones más las exportaciones y el PIB) — ya que los índices de comercio de servicios pueden estar correlacionados con el grado general de apertura y, por lo tanto, pueden representar los efectos de la apertura comercial—, la tercera especificación omite la tasa de inversión para investigar los canales (acumulación de capital físico o productividad) a través de los cuales la apertura del servicio influye en el crecimiento. La última especificación omite tanto la tasa de inversión como la apertura comercial. Los resultados muestran que una mayor apertura en el sector de las telecomunicaciones, financieros y transporte no tiene un efecto significativo en el crecimiento. En tanto, el resto de las variables tienen los signos esperados, en particular, en el caso de la variable consumo de gobierno se encuentra que ésta tiene un efecto negativo en el crecimiento económico puesto a que, si bien, el gobierno puede acelerar el crecimiento jugando un papel importante en el desarrollo de infraestructura, capital humano, conocimiento y tecnología, al aumentar el gasto de consumo del gobierno tiende a disminuir el crecimiento. En términos de inflación, su impacto positivo está acorde a la tradición keynesiana, la curva de Phillips plantea que una alta inflación se relaciona con una reducción del desempleo y un aumento de la actividad productiva, equivaliendo ambos a mayor crecimiento económico. Asimismo, la acumulación de capital fijo y el capital humano, ambas variables con impacto positivo, se consideran generalmente como las dos principales fuerzas de crecimiento a largo plazo en un país (Romer, 1986 y Rebelo, 1991). Con respecto al ingreso per cápita, su impacto negativo se interpreta en términos de la aceleración del crecimiento económico, de este modo, el crecimiento económico disminuye a medida que el ingreso per cápita aumenta acorde a la ley de los rendimientos decrecientes de David Ricardo



(1817). Finalmente, el efecto positivo de la apertura comercial está respaldada por la extensa literatura (por ejemplo, Romer, 1986; Krugman, 1988; Segerstrom et al., 1990; Grossman y Helpman, 1991). Todas las regresiones tienen un buen ajuste (representado por  $R^2$ ).

A continuación, se utiliza el modelo de regresiones de umbral. La prueba de multiplicador de Lagrange (con 3000 iteraciones) son significativas para todas las especificaciones ( $p$ -values = 0.075, 0.058, 0.054 y 0.061). De este modo, el nivel de umbral encontrado divide la muestra de 44 países en dos submuestras (divide la muestra en un grupo de ingresos más bajos (entre 12 y 15, según la especificación) y de mayores ingresos (entre 29 y 31, según la especificación)).

Cuadro 2: Estimación de Mínimos Cuadrados y regresiones de umbral

| 2010-2015                              | Estimaciones MCO       |                       |                        |                        | Modelo de umbral < umbral |                        |                         |                        | Modelo de umbral > umbral |                     |                       |                       |
|--|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
|  | 1                      | 2                     | 3                      | 4                      | 1                         | 2                      | 3                       | 4                      | 1                         | 2                   | 3                     | 4                     |
| Constante                              | 0.08512*<br>(1.171)    | 0.11017*<br>(1.674)   | 0.21559***<br>(3.395)  | 0.2012***<br>(2.925)   | 0.14183<br>(1.688)        | 0.14895<br>(1.751)     | 0.4384***<br>(7.141)    | 0.57096***<br>(5.436)  | -0.14282<br>(1.042)       | -0.07262<br>(0.609) | 0.05204<br>(0.646)    | -0.02674<br>(0.304)   |
| Consumo Gobierno                       | -0.14928***<br>(2.750) | -0.12975**<br>(2.665) | -0.15704***<br>(2.862) | -0.18795***<br>(2.991) | -0.37592***<br>(5.632)    | -0.36486***<br>(4.828) | -0.13522<br>(1.880)     | -0.62267***<br>(4.635) | -0.04279<br>(0.879)       | -0.03692<br>(0.744) | -0.07684<br>(1.450)   | -0.07840<br>(1.476)   |
| Inflación                              | 0.33250<br>(1.561)     | 0.30857<br>(1.468)    | 0.17853<br>(0.624)     | 0.18701<br>(0.641)     | -0.20525<br>(1.818)       | -0.22156<br>(1.815)    | -0.67175***<br>(10.256) | -0.75633*<br>(2.452)   | 0.24732<br>(0.638)        | 0.18070<br>(0.487)  | 0.31901<br>(0.780)    | 0.39674<br>(0.998)    |
| Índice apertura telecomunicaciones     | 0.02010<br>(0.470)     | 0.03928<br>(0.938)    | 0.04920<br>(1.153)     | 0.02547<br>(0.594)     | -0.13954**<br>(3.664)     | -0.12453*<br>(2.211)   | 0.14774**<br>(3.442)    | -0.20029**<br>(3.258)  | 0.01945<br>(0.441)        | 0.03511<br>(0.904)  | 0.03930<br>(1.007)    | 0.02153<br>(0.495)    |
| Índice apertura financiero             | -0.01695<br>(0.487)    | -0.02970<br>(0.877)   | -0.04558<br>(1.305)    | -0.03147<br>(0.835)    | 0.07204*<br>(2.158)       | 0.0777*<br>(2.150)     | 0.10585**<br>(4.943)    | 0.09584<br>(1.683)     | -0.09461<br>(0.980)       | -0.09860<br>(1.099) | -0.03391<br>(0.460)   | -0.05273<br>(0.667)   |
| Índice apertura transporte (Logística) | -0.09551<br>(1.450)    | -0.09002<br>(1.443)   | -0.07320<br>(1.039)    | -0.07749<br>(1.022)    | -0.06195<br>(1.132)       | -0.10504<br>(0.893)    | -0.81668***<br>(12.358) | -0.19408<br>(1.132)    | 0.00707<br>(0.048)        | 0.01198<br>(0.088)  | -0.09180<br>(0.676)   | -0.08201<br>(0.604)   |
| ingreso per cápita inicial             | -0.01014*<br>(1.670)   | -0.01287**<br>(2.283) | -0.019***<br>(3.361)   | -0.01647***<br>(2.825) | -0.00179<br>(0.235)       | -0.00183<br>(0.243)    | -0.01292*<br>(2.584)    | -0.02474**<br>(2.769)  | 0.00885<br>(0.751)        | 0.00204<br>(0.201)  | -0.00910<br>(1.320)   | -0.00090<br>(0.116)   |
| Capital humano                         | 0.00237<br>(1.438)     | 0.00193<br>(1.238)    | 0.00171<br>(0.908)     | 0.00224<br>(1.127)     | -0.00496***<br>(3.513)    | -0.00623<br>(1.468)    | -0.03304***<br>(17.442) | -0.0133*<br>(2.427)    | 0.00519**<br>(2.728)      | 0.005**<br>(2.858)  | 0.00548***<br>(3.973) | 0.00597***<br>(3.692) |
| Inversión                              | 0.15943***<br>(2.848)  | 0.14046**<br>(2.451)  |                        |                        | 0.20698***<br>(8.611)     | 0.19744***<br>(5.045)  |                         |                        | 0.08488<br>(1.034)        | 0.06247<br>(0.892)  |                       |                       |
| Apertura Comercial                     |                        | 0.00743**<br>(2.360)  | 0.00952***<br>(2.671)  |                        |                           | 0.00486<br>(0.339)     | 0.08096***<br>(11.405)  |                        |                           | 0.00625*<br>(1.859) | 0.00745**<br>(2.066)  |                       |
| R2                                     | 0.5511                 | 0.585                 | 0.514                  | 0.456                  | 0.8900                    | 0.890                  | 0.896                   | 0.724                  | 0.3462                    | 0.400               | 0.416                 | 0.340                 |
| LM para no umbral                      | 16.64                  | 17.62                 | 16.62                  | 15.07                  |                           |                        |                         |                        |                           |                     |                       |                       |
| [nivel de significancia]               | [0.0543]               | [0.075]               | [0.0597]               | [0.0610]               |                           |                        |                         |                        |                           |                     |                       |                       |
| Nº de observaciones                    | 44                     | 44                    | 44                     | 44                     | 15                        | 15                     | 12                      | 13                     | 29                        | 29                  | 32                    | 31                    |

Nota: \*, \*\*, \*\*\* indica la significancia estadística al 10, 5 y 1 por ciento. Números en paréntesis corresponden a los t-estadísticos. Números en *brackets* corresponden a los *p-values*. El Multiplicador de Lagrange (LM) es usado para determinar la significancia estadística de la partición de la muestra.

De acuerdo con los resultados estimados del modelo de umbral, el Cuadro 2 muestra que la relación entre la apertura del comercio de servicios por sectores y el crecimiento económico es disímil entre grupos de países. Así, para los países que se encuentran por debajo del umbral la relación entre la apertura en el comercio de servicios de telecomunicaciones y crecimiento económico es positiva y altamente significativa; la relación entre la apertura en el comercio de servicios financieros y el crecimiento es negativa y altamente significativa; la relación entre la apertura en el comercio de servicios de transporte y el crecimiento es positiva, aunque sólo en uno de las cuatro especificaciones es significativa. Para los países que superan el umbral, los resultados se revierten aunque no son concluyentes: si bien hay evidencia de una relación positiva entre la apertura en el comercio de servicios financieros y el crecimiento y de una relación negativa entre la de servicios de telecomunicaciones y el crecimiento, estas no resultan ser significativas —esto puede deberse a que existe un alta homogeneidad en los indicadores de restricción entre los países que conforman este grupo—; y existe evidencia ambigua entre la apertura en el comercio de servicios de transporte y el crecimiento.

Con respecto al resto de las variables explicativas, la apertura comercial tiene un impacto positivo y significativo en el crecimiento para ambos grupos de ingresos, aun cuando la variable inversión se excluya de las variables de control en las dos últimas especificaciones, lo que es consistente con que la apertura comercial de servicios influye en la tasa de crecimiento económico tanto a través de la acumulación de capital físico como del crecimiento de la productividad. Además, se infiere que las economías de menores ingresos se benefician de una mayor apertura de las telecomunicaciones y transporte ya que a mayor inversión en estos servicios aumenta la productividad. Con respecto a los servicios financieros, la influencia negativa de la apertura podría estar relacionada con la escasez relativa del capital humano en las economías de menores ingresos, economías que de acuerdo a los resultados de la prueba PISA 2015, se encuentran dentro de los países con menor educación financiera de los grupos socioeconómicamente más desfavorecidos, por lo que una mayor apertura podría traer

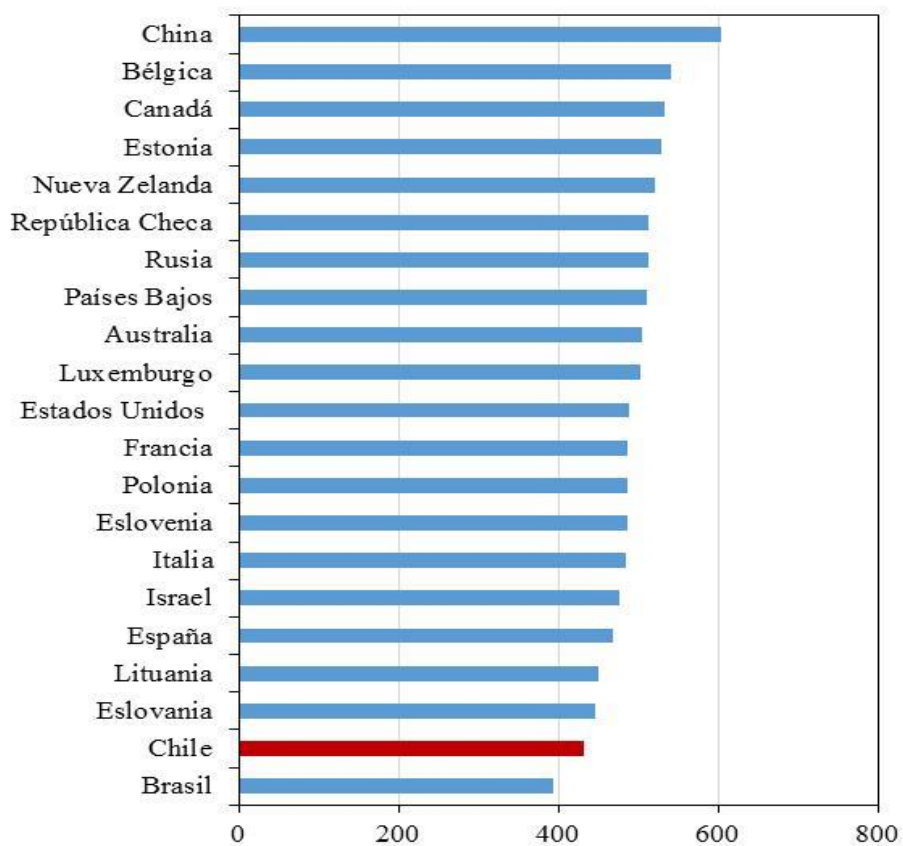
incluso resultados adversos en el crecimiento económico. El Informe Pisa<sup>14</sup> de la OCDE (2015) da cuenta de la relevancia de esta variable en cuanto las finanzas son parte del desarrollo económico de los países y tienen un efecto significativo en su crecimiento económico por lo que la falta de educación financiera hace que los hogares tengan altos costos de financiamiento de sus necesidades y estrategias de inversión erradas con escaso retorno o excesivo riesgo, de este modo, las competencias mínimas en alfabetización financiera son necesarias para que las personas tomen decisiones informadas y responsables en materia de ahorro, consumo, endeudamiento e inversión. Además, ante la creciente desigualdad de ingresos y riqueza, los grupos socioeconómicamente desfavorecidos necesitan una mayor alfabetización financiera para evitar quedarse atrás.

Tal como ilustra la Figura 18, el Informe revela que los cinco países con mejor educación financiera entre los países que realizaron la prueba se encuentran en: Asia (China), Europa (Bélgica y Estonia), Norteamérica (Canadá) y Oceanía (Nueva Zelanda). Entre los cinco países con menor educación se encuentran en: Latinoamérica (Brasil y Chile) y Europa (Eslovenia, Lituania y España).

---

<sup>14</sup> El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos o PISA es estudio trienal que realiza la OCDE, sobre los alumnos de 15 años en todo el mundo denominado. Evalúa hasta qué punto los estudiantes de 15 años, que están a punto de concluir su educación obligatoria, han adquirido los conocimientos y habilidades fundamentales para una participación plena en las sociedades modernas. La evaluación se centra en las materias escolares básicas de ciencia, lectura, matemáticas y educación financiera.

Figura 18: Resultados PISA 2015, Educación Financiera.



Elaboración propia con información de la base de datos PISA 2015 de la OCDE.

Al mismo tiempo, los países de menores ingresos no cuentan con las estructuras institucionales o regulatorias necesarias para garantizar el funcionamiento efectivo del sector financiero como intermediarios financieros, algo que con una mayor apertura no se soluciona.

El Cuadro 4 muestra los valores de la variable de umbral de las distintas especificaciones: para las estimaciones 1 y 2 es de 10.0319 (ingreso per cápita es de US\$ 22,741), para la 3 es de 9.9556 (ingreso per cápita es de US\$ 21,069) y para la cuarta es de 9.9883 (ingreso per cápita es de US\$ 21,771).

Cuadro 4: Valor estimado de umbral

| Modelo | Valor estimado de umbral | Intervalo de Confianza 95% |
|--------|--------------------------|----------------------------|
| 1      | 10.0319                  | [10.0319235,10.0319235]    |
| 2      | 10.0319                  | [10.0319235,10.0319235]    |
| 3      | 9.9556                   | [9.95557159,9.95557159]    |
| 4      | 9.9883                   | [9.95557159,9.95557159]    |

Fuente: Elaboración propia

Según el nivel de ingreso per cápita y su valor en comparación con el valor umbral en cada especificación, se dividen los países en dos grupos. La zona baja tiene un ingreso per cápita menor que el valor umbral y la zona alta tiene un ingreso per cápita mayor que el valor umbral durante el período de observación. Como muestra el Cuadro 5 hay entre 29 y 30 países que pertenecen a la zona alta. La mayoría de estos países que pertenecen a la zona alta están ubicados en Norteamérica, Europa y Oceanía, mientras que los países menos desarrollados ubicados en Latinoamérica, Asia y Sudáfrica pertenecen a la zona baja, a excepción de Corea y Japón.

Cuadro 5: Clasificación de países según umbral

| Especificación | zona baja   | zona alta  |
|----------------|---|--|
|                | (ingreso per cápita<umbral)   | (ingreso per cápita<umbral)  |
| 1 y 2          | Brasil, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Estonia, Hungría, Indonesia, India, Lituania, Latvia, Polonia, México, Sudáfrica, Turquía | Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Islandia, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Corea, Países Bajos, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelanda, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Rusia, Eslovenia, España, Suecia, Suiza y Estados Unidos. |
| 3              | Brasil, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Indonesia, India, Lituania, Latvia, México, Sudáfrica, Turquía                            |  |
| 4              | Brasil, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Indonesia, India, Polonia, Lituania, Latvia, México, Sudáfrica, Turquía                   |  |

Fuente: Elaboración propia

## **5.2. Pruebas de robustez**

Se realizan distintos ejercicios econométricos para verificar la robustez del modelo. Se consideran análisis de correlaciones y la existencia de multicolinealidad.

Es importante estudiar la relación o comportamiento que puede existir entre las variables, por este motivo se utiliza la matriz de correlación. El Cuadro 6 muestra que las variables no se encuentran relacionadas en un alto grado entre ellas, por lo menos no lineal.



Cuadro 6: Matriz de correlaciones

|  | Crecimiento Económico | Consumo Gobierno | Inflación | Apertura telecomunicaciones | Apertura financiero | Apertura transporte | Ingreso per cápita inicial | Capital humano | Inversión | Apertura Comercial |
|--|-----------------------|------------------|-----------|-----------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|----------------|-----------|--------------------|
| Crecimiento Económico                  | 1.00                  |                  |           |                             |                     |                     |                            |                |           |                    |
| Consumo Gobierno                       | -0.55                 | 1.00             |           |                             |                     |                     |                            |                |           |                    |
| Inflación                              | 0.38                  | -0.39            | 1.00      |                             |                     |                     |                            |                |           |                    |
| Índice apertura telecomunicaciones     | 0.36                  | -0.49            | 0.61      | 1.00                        |                     |                     |                            |                |           |                    |
| Índice apertura financiero             | 0.28                  | -0.43            | 0.64      | 0.81                        | 1.00                |                     |                            |                |           |                    |
| Índice apertura transporte (Logística) | 0.17                  | -0.32            | 0.67      | 0.75                        | 0.72                | 1.00                |                            |                |           |                    |
| ingreso per cápita inicial             | 0.57                  | 0.52             | -0.66     | -0.62                       | -0.62               | -0.40               | .00                        |                |           |                    |
| Capital humano                         | -0.33                 | 0.41             | -0.62     | -0.49                       | -0.58               | -0.30               | 0.71                       | 1.00           |           |                    |
| Inversión                              | 0.53                  | -0.34            | 0.05      | 0.22                        | 0.14                | 0.07                | -0.36                      | -0.20          | 1.00      |                    |
| Apertura Comercial                     | 0.03                  | 0.11             | -0.32     | -0.42                       | -0.32               | -0.28               | 0.40                       | 0.34           | 0.03      | 1.00               |

Fuente: elaboración propia.

Del mismo modo, se considera la prueba de multicolinealidad *Volatility Inflation Factor* (VIF). La multicolinealidad es la relación que existe entre más de dos variables y establece cómo el comportamiento de una variable puede ser explicada por el comportamiento de las demás variables en el análisis. A partir de los resultados del Cuadro 7 se puede decir que no existe multicolinealidad porque los VIF correspondientes son bajos.

Cuadro 7: Prueba de Multicolinealidad

| Variable                               | VIF Stata   |
|--|-------------|
| Consumo Gobierno                       | 1.58        |
| Inflación                              | 3.51        |
| Índice apertura telecomunicaciones     | 4.46        |
| Índice apertura financiero             | 4.07        |
| Índice apertura transporte (Logística) | 3.90        |
| ingreso per cápita inicial             | 3.53        |
| Capital humano                         | 2.59        |
| Inversión                              | 1.37        |
| Apertura Comercial                     | 1.40        |
| <b>VIF Promedio</b>                    | <b>2.94</b> |

Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, los modelos no presenta problemas de correlación ni de colinealidad (VIF >1 para todos los datos y VIF promedio: 2.94).

Por último, con respecto a la posible endogeneidad de los índices de apertura de servicio se estima que ésta es nula o baja ya que, por un lado, los índices de apertura de servicio se basan en observaciones del 2013, mientras que la tasa de crecimiento es el promedio durante la década 2010-2015 y, por otro, el coeficiente de correlación entre las tres medidas de apertura del servicio y la tasa de crecimiento promedio es bajo: 0.36 para telecomunicaciones, 0.28 para financiero y 0.18 para transportes. De este modo,

dada la forma en que se midieron los índices de apertura de servicio, el bajo coeficiente de correlación entre los indicadores de apertura de servicio y crecimiento, la persistencia de tasas de crecimiento a través del tiempo no se espera que la endogeneidad sea una fuente importante de sesgo para estos resultados.

No obstante lo anterior, debido a que los resultados obtenidos se basan en la división de la muestra de países a través del modelo de regresiones de umbral, estudios futuros podrían comprobar su robustez a través de métodos alternativos de división de muestras. Una alternativa es introducir términos de interacción entre el ingreso per cápita inicial y los índices de apertura en el comercio de servicios para llegar a una conclusión más certera respecto a la contribución de la apertura en el comercio de servicios en el crecimiento económico de largo plazo, análisis que no fue posible realizar dado el periodo de disponibilidad de los datos.

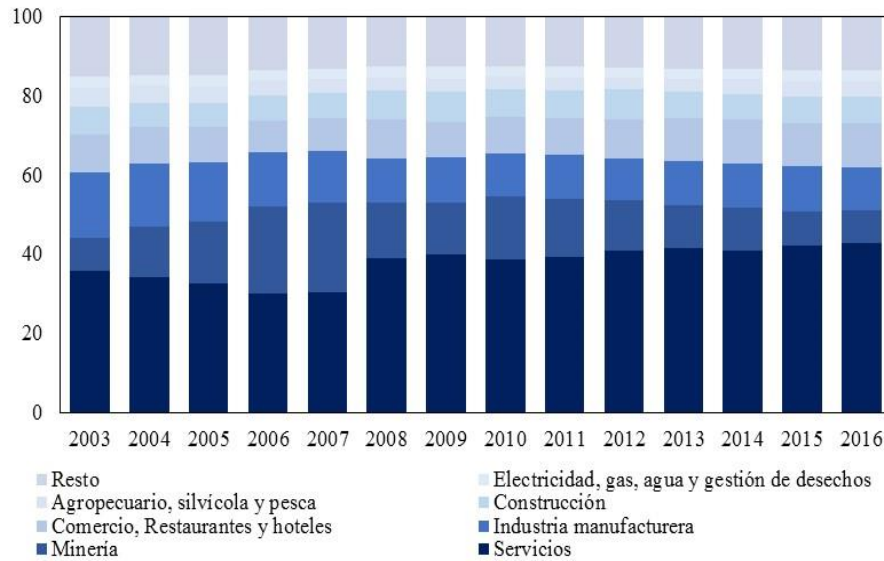
## **CAPÍTULO 6. EL COMERCIO DE SERVICIOS EN CHILE**

Este capítulo examina la evolución y tendencias del comercio de servicios en Chile y se analizan los resultados encontrados en el capítulo anterior.

### **6.1. Evolución y tendencias del comercio de servicios**

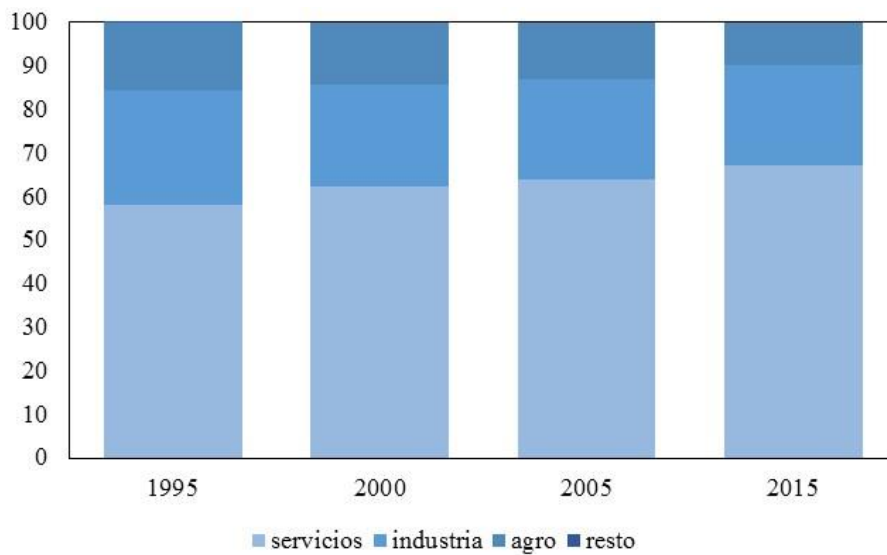
La participación de los servicios en el PIB de Chile ha aumentado a lo largo del tiempo (Figura 19), no obstante, exhibe una menor participación comparada con el resto de las economías en estudio (2015: 67%), reflejando la especialización chilena en actividades vinculadas a la industria manufacturera y la minería, aunque esta última ha ido perdiendo participación en línea al término del *boom* minero. Con respecto al mercado laboral, al igual que en el resto de las economías, Chile evidencia una mayor participación de los servicios (2015: 67%) en comparación al resto de los sectores, llevándolo a ser la principal fuente de empleo para el país (Figura 20).

Figura 19: Valor Agregado del Sector Servicios en Chile (% PIB)



Fuente: Elaboración propia con información del Banco Central de Chile.

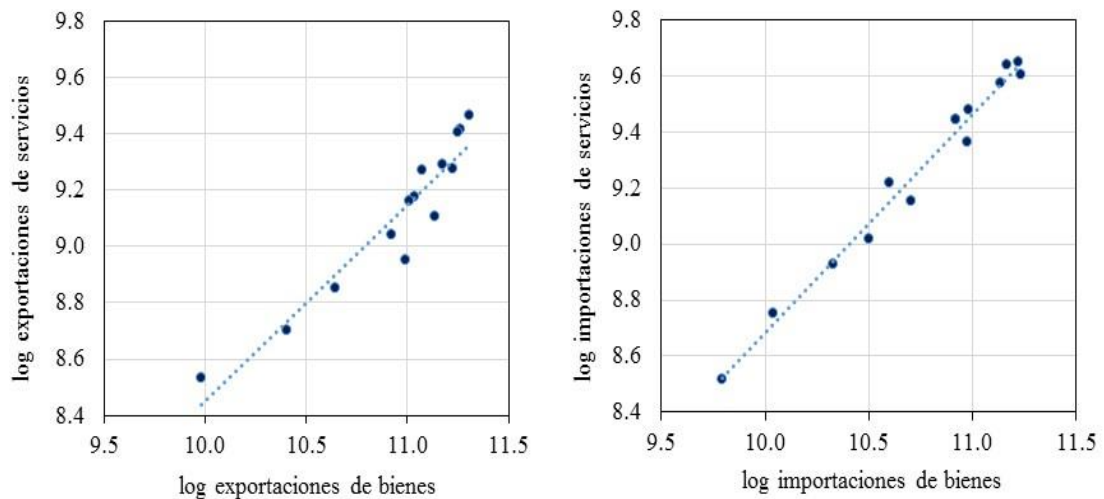
Figura 20: Empleo por sector, Chile



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos WDI, Banco Mundial

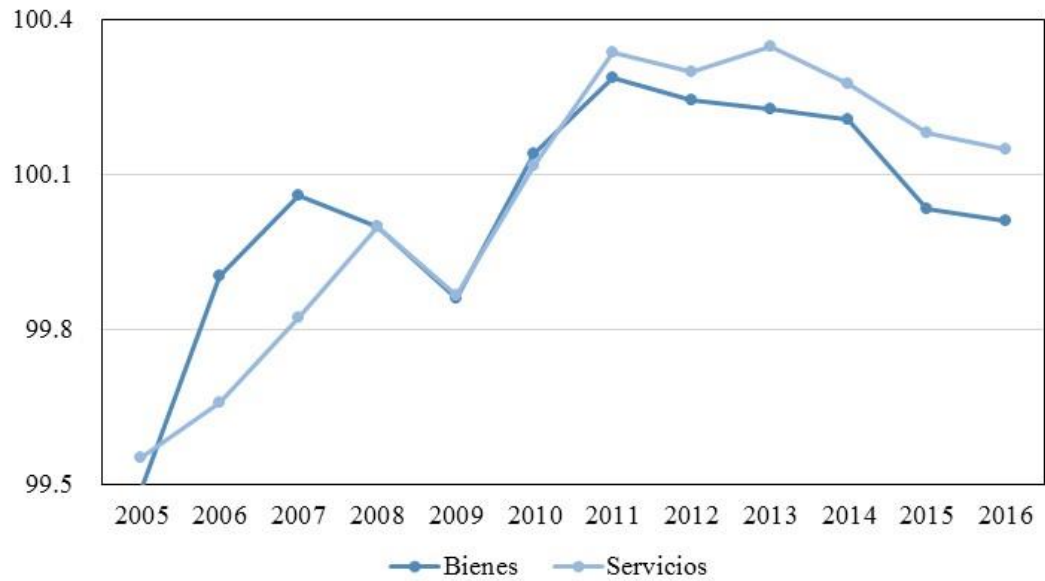
Con respecto al comercio exterior, la Figura 21 muestra una dinámica positiva en los flujos exportados e importados, aunque, como muestra la Figura 22, las exportaciones de bienes sufrieron una ralentización mayor que el comercio de servicios a partir de la crisis financiera de 2008. Pese a ello, la oferta exportadora de servicios sigue siendo menor a la de bienes y menor al promedio de los países en estudio (Figura 23).

Figura 21: Relación entre comercio internacional de bienes y servicios, Chile



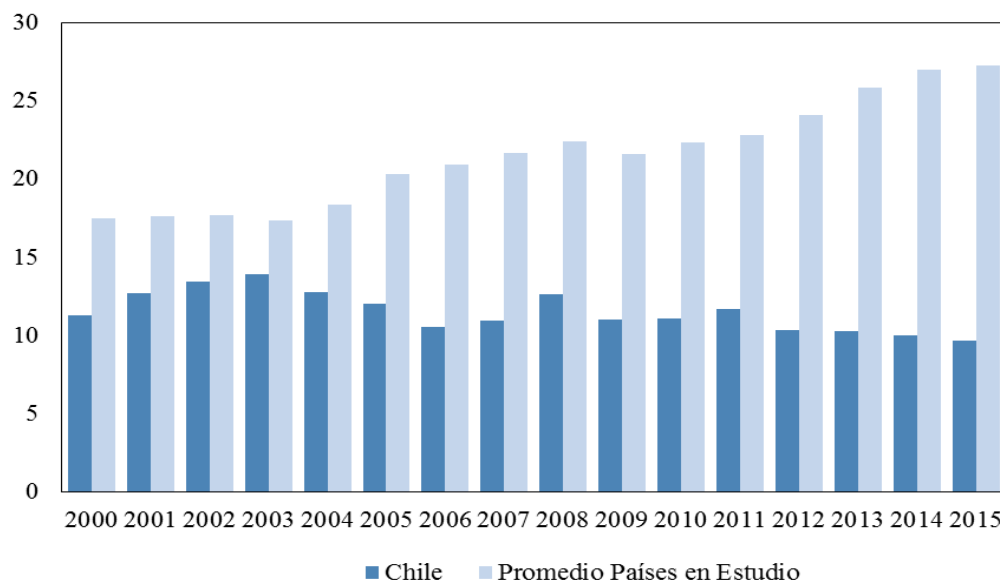
Fuente: Elaboración propia con información del Banco Central de Chile.

Figura 22: Exportaciones chilenas desde la crisis financiera, Chile  
(Índice base 2008=100)



Fuente: Elaboración propia con información del Banco Central de Chile.

Figura 23: Participación del comercio de servicios sobre el total

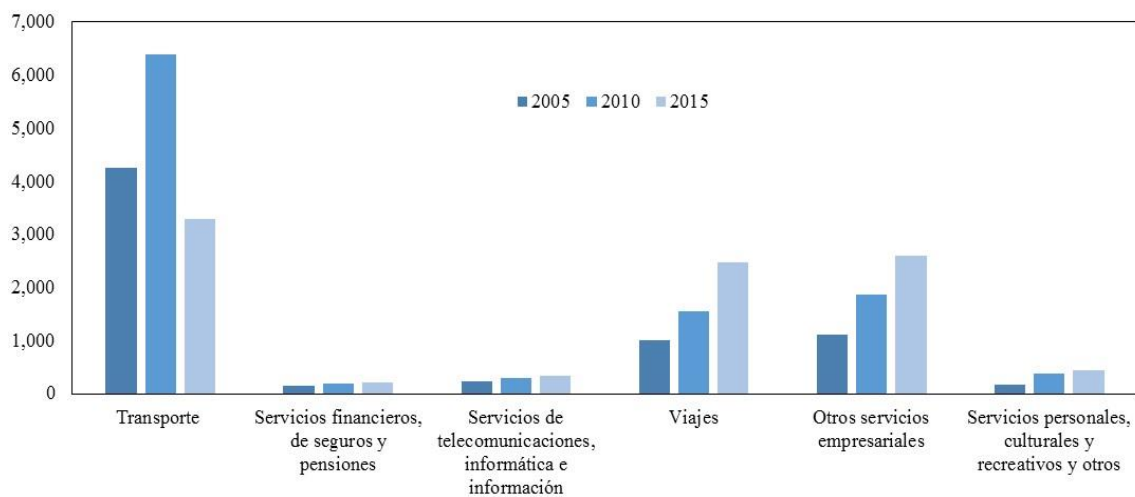


Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos WDI, Banco Mundial

Las Figuras 24 y 25 muestran la composición de las exportaciones e importaciones chilenas de servicios en 2015, respectivamente. Se observa un comercio concentrado en servicios de transporte, viajes y otros servicios empresariales, que en el caso de las exportaciones representaron el 89% de las exportaciones de servicios, con contribuciones importantes proveniente del sector transporte (2015: 35%) y en el caso de los servicios importados, representaron el 71% de las importaciones de servicios, con contribuciones importantes que también provienen del sector transporte (2015: 35%).

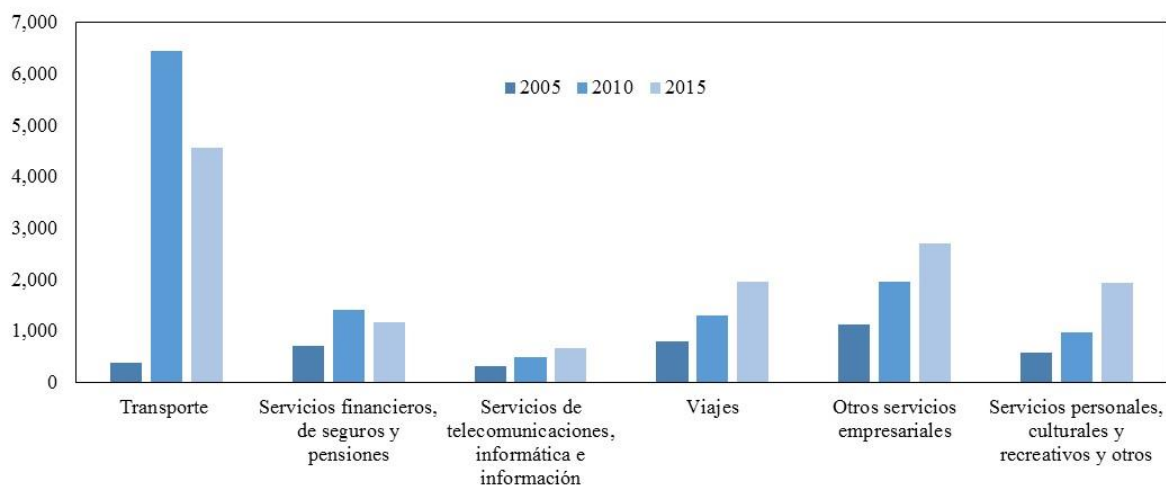


Figura 24: Evolución de las exportaciones chilenas por tipo de servicio de Chile, 2005, 2010 y 2015



Fuente: Elaboración propia con información del Banco Central de Chile.

Figura 25: Evolución de las importaciones chilenas por tipo de servicio de Chile, 2005, 2010 y 2015



Fuente: Elaboración propia con información del Banco Central de Chile.

En este contexto, la Direcon<sup>15</sup> (2015) señala que uno de los principales desafíos que enfrenta la política comercial chilena es lograr un mayor dinamismo y diversificación de los servicios exportados e importados, ya que, no sólo generan valor agregado *per se* sino que también lo hacen en la exportación de bienes; en algunos sectores la contribución de los servicios corresponde alrededor de un 30% del valor agregado de las exportaciones de bienes, lo que no aparece reflejado pese a que sin esos servicios no se podría haber concretado su exportación. Asimismo, destaca que las tendencias de crecimiento mundial de la economía de mediano plazo, muestran una mayor preponderancia de los sectores de servicios, por lo que las oportunidades van a estar cada vez más ligadas a éstos.

## **6.2. Barreras al comercio de servicios**

Tal como se señaló en el capítulo 3, los servicios cumplen un rol fundamental en el desarrollo de los países, por tanto, barreras al comercio de servicios generan una menor productividad y, en consecuencia, menor crecimiento económico. En este contexto, esta sección analiza el grado de restricciones al comercio de servicios en Chile y su efecto en el crecimiento económico.

Analizando por sector, la Figura 26 muestra que en el caso de las telecomunicaciones, el país posee un grado de restricción superior al promedio de los países en estudio, siendo las mayores barreras a la competencia y a la entrada extranjera, los obstáculos que más inciden (Figura 27). De acuerdo a la OCDE<sup>16</sup> (2015) falta por desarrollar este sector en Chile, señalando, por un lado, que la tasa de penetración de Internet en Chile se sitúa muy por debajo del promedio de la OCDE y, por otro, que si

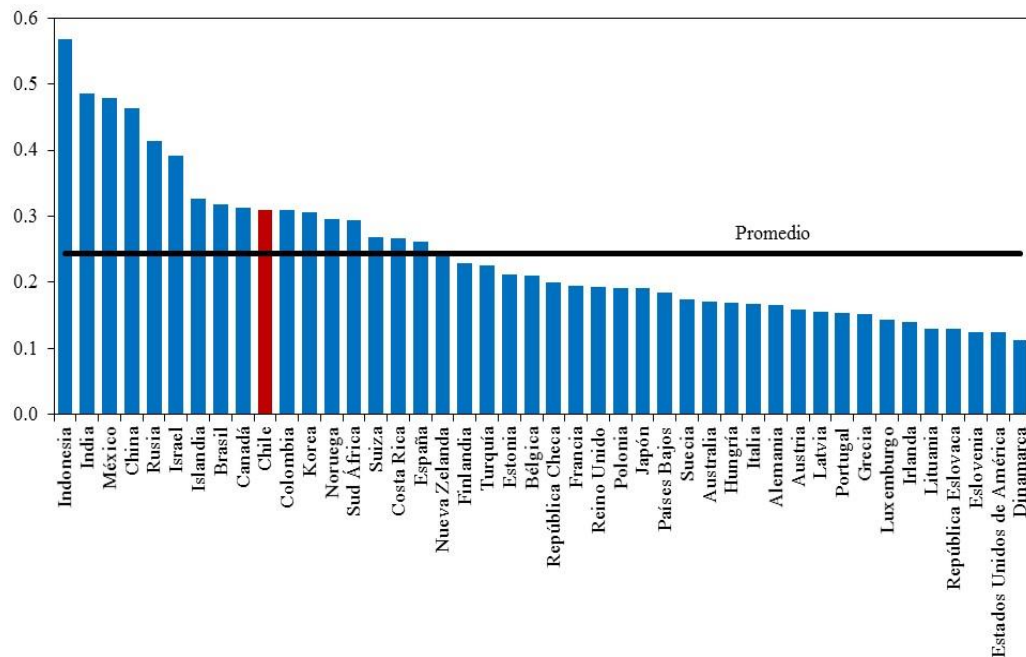
---

<sup>15</sup>Servicios: Evolución Reciente y Oportunidades. DIRECON, 2015.

<sup>16</sup>“Mejores Políticas” Chile: Prioridades de políticas para un crecimiento más fuerte y equitativo. OCDE, Septiembre 2015.

bien la propiedad extranjera de los operadores de telecomunicaciones no está restringida y Chile ha impulsado recientemente la competencia en el mercado, aun es necesario reforzar más el marco regulatorio de los servicios de telefonía fija y móvil para que los grandes operadores establecidos fijen precios de manera coordinada. En este contexto, el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad<sup>17</sup> (2010) expone su preocupación por el desarrollo de este sector, señalando que existen dos razones fundamentales obligan a Chile a asegurar la competitividad de su plataforma de telecomunicaciones: (1) los países desarrollados y en desarrollo evolucionan hacia economías basadas cada vez más en servicios y éstos son intensivos en el uso de telecomunicaciones y (2) las telecomunicaciones tienen un alto impacto en el desarrollo a través de una mejora de la educación y productividad de la fuerza laboral, actual y futura.

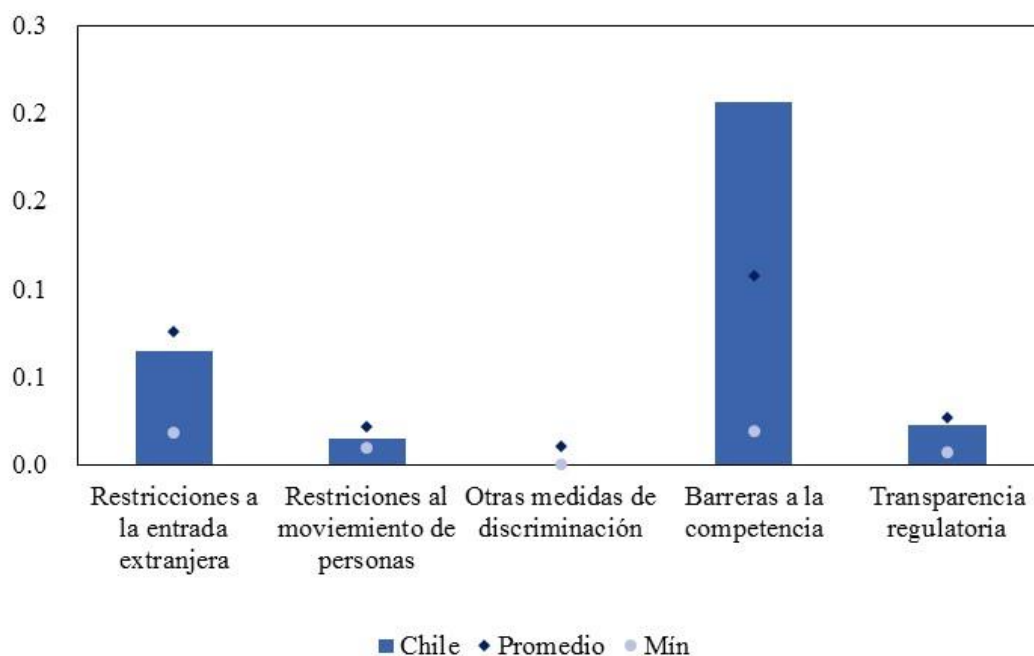
Figura 26: STRI Telecomunicaciones, 2014



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

<sup>17</sup>Agenda de innovación y competitividad 2010-2020. Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, 2010.

Figura 27: Composición del STRI Telecomunicaciones de Chile, 2014



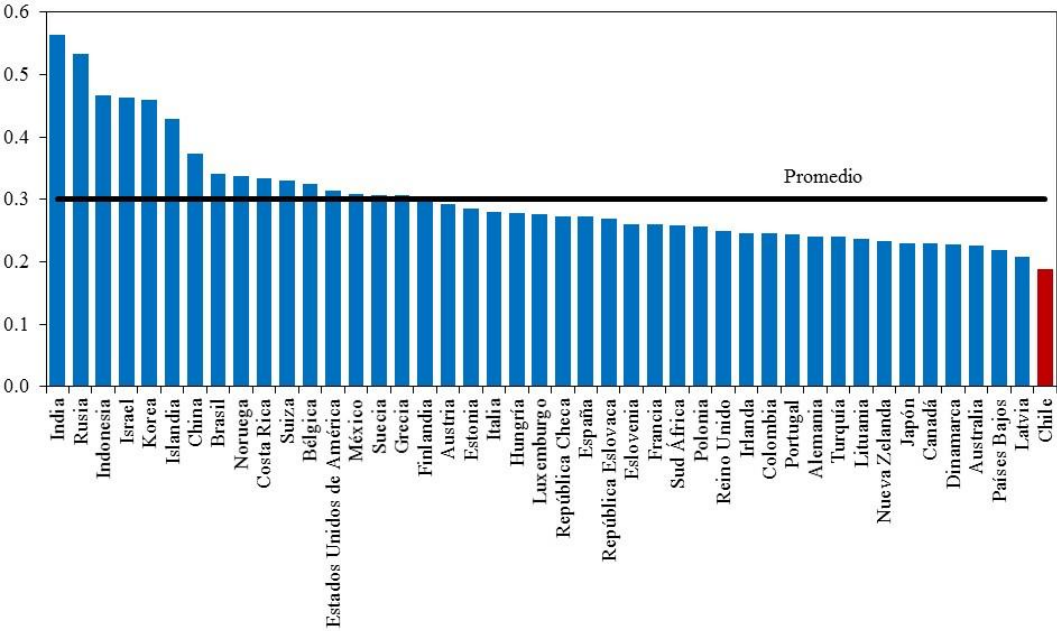
Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE.

Con respecto al Sector Transporte, la Figura 28 muestra que Chile es el país con menor restricción en este sector, lo que se condice con la alta participación del sector transporte en el comercio internacional del país. Como muestra la Figura 29, existe una gran heterogeneidad en las restricciones por tipo de transporte: destacan las barreras a la competencia en el transporte aéreo y ferroviario y las restricciones a la entrada extranjera en el caso del transporte marítimo, en tanto, para el transporte por carretera las distintas restricciones son más bien homogéneas en términos de contribución. El sector de transporte por carretera y el aéreo presentan los menores grados de restricciones, le siguen el transporte ferroviario y marítimo. Con respecto a este último, la OCDE<sup>18</sup> (2015) señala que Chile aplica un enfoque regulatorio restrictivo a los servicios de transporte marítimo, lo que sería consecuencia de que Chile depende en

<sup>18</sup>Serie “Mejores Políticas” Chile: Prioridades de políticas para un crecimiento más fuerte y equitativo. OCDE, 2015.

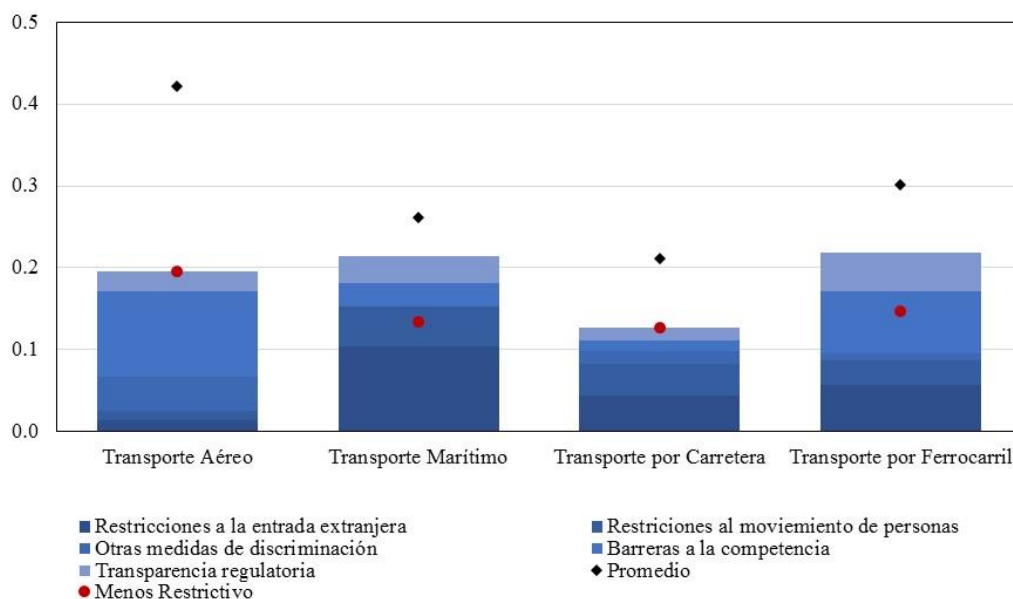
gran medida de su infraestructura marítima para el comercio internacional. Entre las medidas regulatorias que la organización expone se encuentran: límite de capital extranjero del 49% para poder registrar embarcaciones marítimas y la obligación de que la mayoría del directorio de una compañía de transporte marítimo sea de nacionalidad chilena.

Figura 28: STRI Transporte, 2014



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

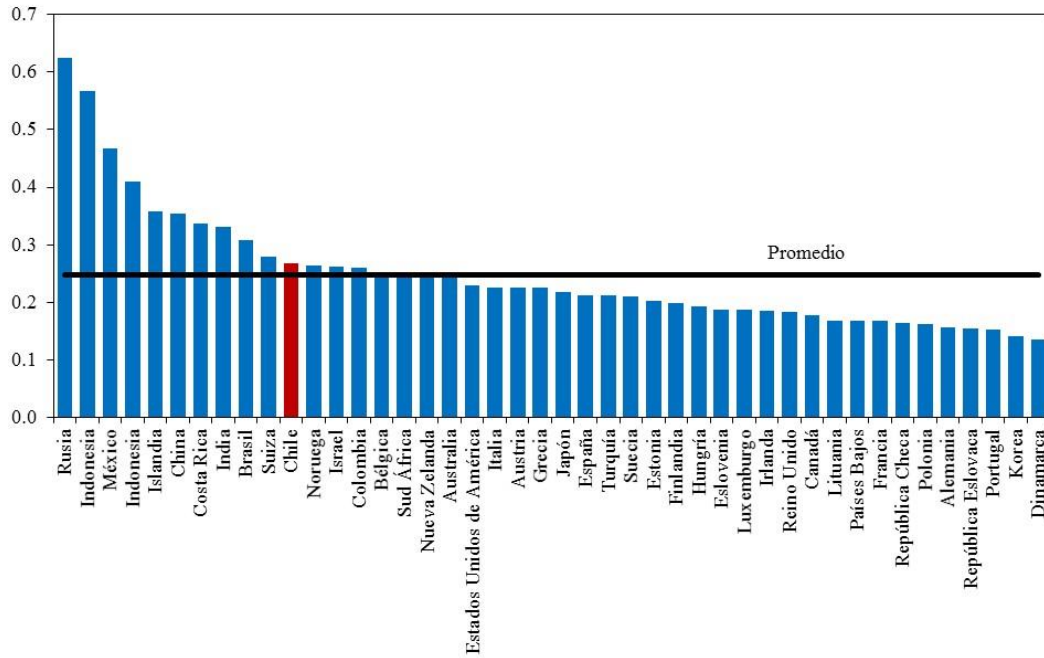
Figura 29: Composición del STRI Transporte, Chile 2014



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

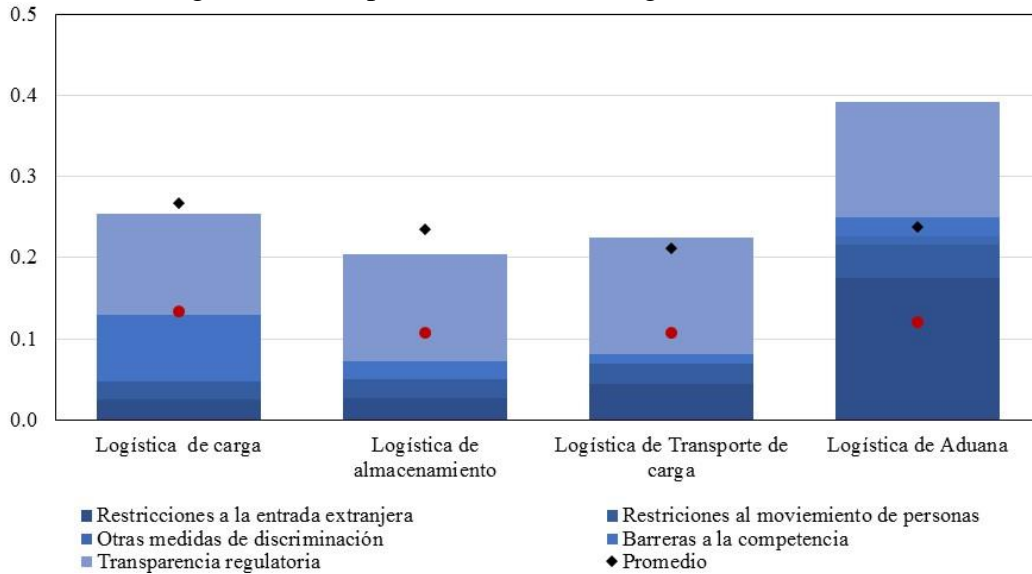
En términos de Logística, la Figura 30 el grado de restricción de este servicio en Chile supera el promedio de los países en estudio, siendo los subsectores de aduana y logística de transporte de carga los que más inciden en el STRI de este sector, destacando barreras como la transparencia regulatoria y restricciones a la entrada extranjera (Figura 31). Estos resultados revelan que si bien en términos de barreras al transporte, el país se encuentra en buen camino, Chile podría beneficiarse aun mas mediante un buen desempeño en el ámbito logístico que complemente el sector transporte. En este contexto, Guasch y Kogan (2006) señalan que el costo logístico de Chile en 2004 representaba el 18% del valor del producto, duplicando el costo promedio de los países de la OCDE (9%), lo que de acuerdo a los autores es resultado de la interacción de las diferentes fuerzas de mercado, condiciones estructurales y la infraestructura habilitante que entrega el país.

Figura 30: STRI Logística, 2014



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

Figura 31: Composición del STRI Logística, Chile 2014

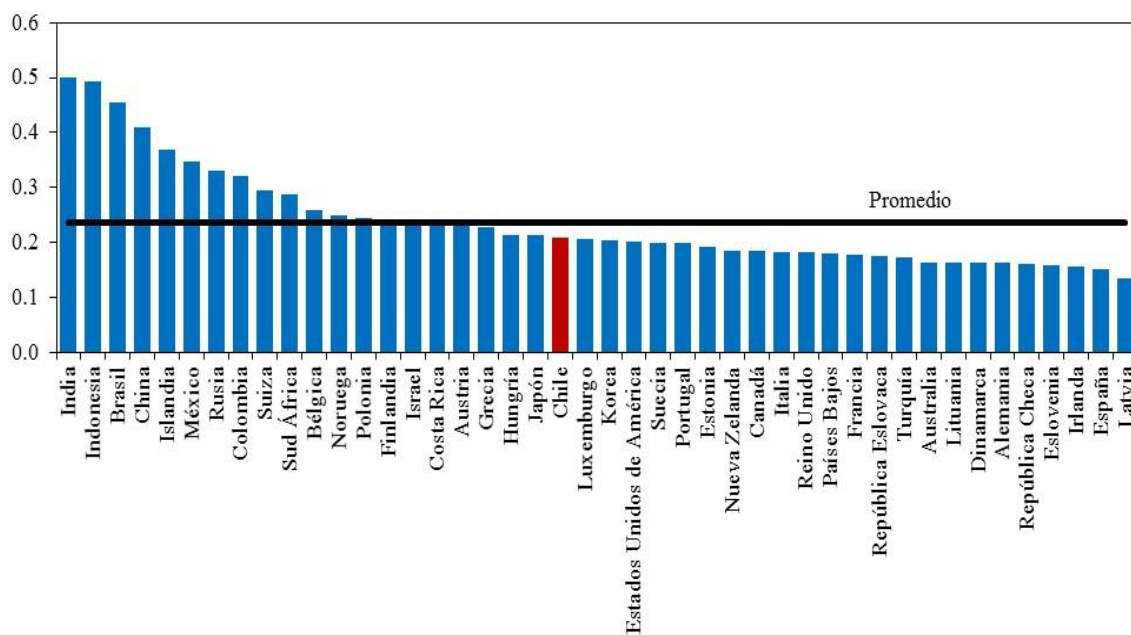


Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

Por último, la Figura 32 muestra que el sector financiero chileno cuenta con un nivel de restricción bajo en comparación con los países en estudio, siendo las menores barreras a la entrada extranjera, restricciones al movimiento de personas físicas y otras medidas de discriminación las que más contribuyen al bajo índice (Figura 33). Las mayores restricciones se encuentran en las barreras a la competencia y transparencia regulatoria. Al respecto, el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (2010) señala que si bien Chile cuenta con un sector financiero diversificado, con un alto grado de intermediación financiera e integración internacional, su tamaño es reducido para estándares mundiales, aunque existen dos áreas competitivas regionalmente: la administración de activos y los servicios relacionados con financiamiento (emisión de deuda, emisión de capital), además, destaca que para que Chile mejore su competitividad, debe fortalecer la educación financiera —de acuerdo a los resultados del Informe PISA 2015, el país es uno de los peores evaluados en comprensión financiera de entre los 21 países analizados (Figura 18, Capítulo 5)—. Por su parte, la OCDE (2015) señala que el aumento de la independencia de la regulación y supervisión de los mercados de seguros y capitales potenciaría aún más la transparencia en los mercados financieros del país; si bien Chile ha realizado una serie de propuestas para modificar sus normas en el área bancaria con el fin de someterlas a los criterios de Basilea III, aún no se han implementado.

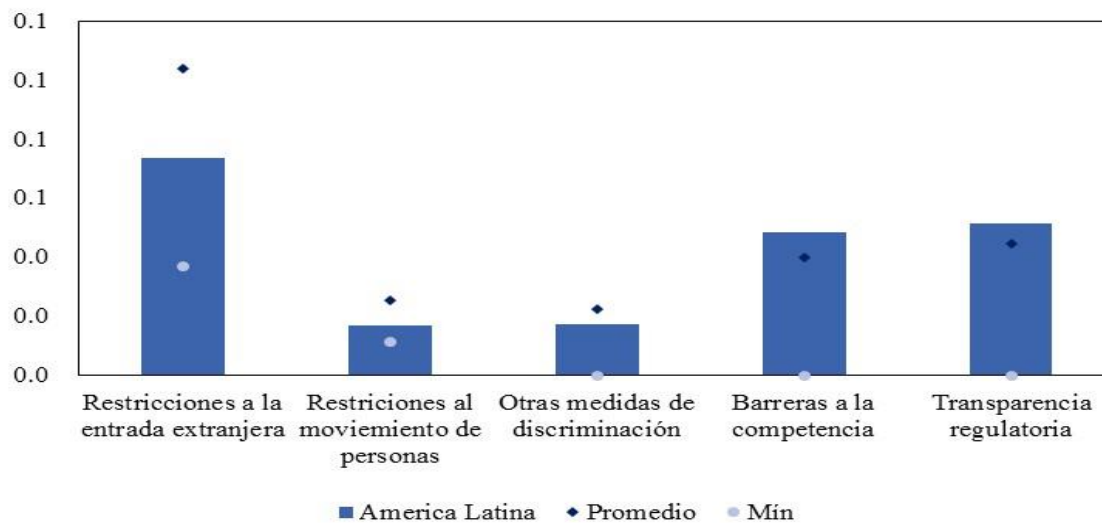


Figura 32: STRI Financiero, 2014



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

Figura 33: Composición del STRI Financiero, Chile 2014



Fuente: Elaboración propia con información de la base de datos STRI, OCDE

### **6.3. Análisis de los resultados para el caso de Chile**

Los resultados obtenidos en el capítulo 5 señalan que Chile se encuentra en el grupo de países que están debajo del umbral, grupo para el que se encontró una relación positiva y altamente significativa entre la apertura en el comercio de servicios de telecomunicaciones y crecimiento económico; una negativa y altamente significativa entre la apertura en el comercio de servicios financieros y el crecimiento; y una relación positiva entre la apertura en el comercio de servicios de transporte y el crecimiento.

Analizando estos resultados por sector y, considerando la evidencia planteada en la sección previa, la influencia positiva una mayor apertura en el sector de las telecomunicaciones y transporte resultan coherentes con una baja tasa de penetración de Internet y la falta de un marco regulatorio de servicios de telefonía fija y móvil que permita a los operadores establecidos en el país fijen precios de manera coordinada y con el marco regulatorio restrictivo del transporte marítimo y del sector logístico. En Chile el grado de restricción de servicios de logística es alto en comparación al resto de los países en estudio, siendo los subsectores de aduana y logística de transporte de carga los que más inciden en el STRI de este sector. En este contexto, una mayor apertura en el sector logística no solo se traduciría en mayores volúmenes de exportación sino que también aumentaría la capacidad de las industrias manufactureras para llegar a un mayor número de mercados y ofrecer un conjunto diversificado de productos. Con respecto a los servicios financieros, la influencia negativa de la apertura, se condice con la falta de implementación en el marco regulatorio nacional de estándares de normas internacionales como Basilea III. Además, ante la escasez de conocimiento en materia financiera del capital humano revelado en la prueba PISA 2015, una mayor apertura podría traer incluso resultados adversos en el crecimiento económico.

## CONCLUSIONES

Esta tesis realizó una prueba empírica sobre el efecto umbral de la relación entre la liberalización del comercio de servicios de telecomunicaciones, transportes (ponderado por logística) y financieros y el desarrollo económico, medido como crecimiento del PIB per cápita, con el propósito de verificar si el impacto de la apertura en estos sectores de servicios sobre el crecimiento económico está condicionado a la fase de desarrollo económico de los países. Para ello, se utilizaron datos de corte transversal de 44 países (35 países miembros de la OCDE más Brasil, China, Colombia, Costa Rica, India, Indonesia, Lituania, Rusia y Sudáfrica) para el periodo comprendido entre el 2010 y 2015.

La literatura referente al comercio internacional de servicios pone en evidencia la creciente importancia del rol de los servicios en la economía, manifestando que obstáculos al comercio de éstos pueden extenderse a otras actividades, afectando así la competitividad de los países. El conjunto de trabajos que estudia el rol de la apertura comercial de servicios, ha ayudado a comprender aspectos relevantes de éste y pone de manifiesto la importancia de analizar en qué tipo de servicios deberían los países dirigir sus esfuerzos de apertura y progreso de acuerdo a su nivel de desarrollo económico. Esto, por el grado de heterogeneidad de liberalización comercial entre países, elemento que ayudaría a entender las diferencias en el desarrollo económico. Por tanto, determinar en qué tipo de servicios dirigir los esfuerzos parece una pregunta razonable en la medida que los países requieren fortalecer distintos tipos de servicios de acuerdo a su nivel de desarrollo económico.

La evidencia empírica analizada en este trabajo, da cuenta de que los servicios han desarrollado una participación cada vez mayor en la economía, observándose un aporte creciente en el ingreso, mercado laboral y en el comercio de los países tanto avanzado como en desarrollo. Según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre

Comercio y Desarrollo<sup>19</sup> (UNCTAD en inglés) los servicios aumentan el valor de los productos manufacturados y coordinan las cadenas de valor mundiales generando dos tercios del valor agregado a nivel global, en consecuencia, las actividades manufactureras y la competitividad dependen cada vez más de los servicios. Así, por ejemplo, sectores como el transporte y las telecomunicaciones son esenciales para producir y entregar bienes, por lo que entre más abiertos y más eficientes, mayor impacto positivo sobre el desempeño general de una economía; los servicios financieros, por su parte, constituyen un importante sector en crecimiento en prácticamente todas las economías, tanto desarrolladas como en desarrollo, constituyendo la columna vertebral de las economías modernas. Por lo tanto, la eficiencia en los servicios son cruciales para el desarrollo económico de un país y obstáculos al comercio de éstos pueden extenderse a otras actividades afectando la competitividad de toda la cadena de suministro generando una menor productividad y, en consecuencia, menor crecimiento económico.

Una forma de cuantificar los obstáculos al comercio de servicios es a través del índice de restricción al comercio de servicios, desarrollado por la OCDE (STRI). Como se analizó en el Capítulo 3, el grado de regulación de los sectores de telecomunicaciones, transporte, logística y financiero está correlacionado negativamente con el nivel del PIB per cápita. En el caso de las telecomunicaciones, se encuentra una mayor restricción en comparación al resto de los sectores, lo que se condice con su importancia estratégica dado su importante rol en la coordinación de producción de cadenas de suministro y facilitador de transferencias de conocimiento a través de las fronteras. Por su parte, los sectores de transporte y logística evidencian un grado de restricción relativamente homogéneo entre los países en estudio, aunque tiende a ser mayor en aquellos casos en que su actividad es más relevante, por ejemplo, en aquellos países que por su condición geográfica, son altamente dependientes de este sector para comerciar con el resto del mundo. Finalmente, el alto grado de restricción del sector financiero responde a la implementación de normas prudenciales luego de la crisis

---

<sup>19</sup> “Heuser, C., & Mattoo, A. (2017). Services trade and global value chains.”. UNCTAD 2017

financiera de 2008 y a la alta participación del sector estatal en la propiedad de establecimientos financieros, además, se destaca a la escasa educación financiera como variable que complementa al menor desempeño de este sector.

En este contexto, se realizó la prueba de umbral para determinar si el impacto de una apertura en estos servicios es positivo en el crecimiento económico de los países y si este impacto depende del nivel de desarrollo de éstos. A partir de los ejercicios econométricos desarrollados en el Capítulo 5, se encuentran tres resultados claves: (1) una relación positiva y significativa entre la apertura en las telecomunicaciones, transporte (ponderado por logística) y el crecimiento para los países con un ingreso per cápita inferior a un nivel umbral determinado endógenamente y sin evidencia de una relación significativa para países que superan el mismo umbral. (2) Con respecto al sector de servicios financieros, los resultados se revierten: hay evidencia de una relación positiva y significativa entre la apertura y el crecimiento para los países con un ingreso per cápita superior al umbral y una relación negativa para los países por debajo del umbral, aunque sólo en uno de los cuatro modelos la relación resultó ser significativa y (3) La mayoría de los países con un ingreso per cápita superior al umbral se encuentran en Norteamérica y Europa mientras que la mayoría de los países con un ingreso per cápita inferior al umbral se encuentran en Asia, Latinoamérica y Sudáfrica.

Con respecto al primer resultado, economías como India, Indonesia y latinoamericanas, tienden a ser más restrictivas en el sector de las telecomunicaciones que economías, por ejemplo, europeas, que se destacan por la liberalización en este sector. La evidencia encontrada señala que las economías de menores ingresos se beneficiarían de una mayor apertura de las telecomunicaciones al facilitar y masificar el acceso a la información, acortando la distancia con el mundo, facilitando el intercambio de la información y promoviendo la innovación, el emprendimiento y el desarrollo. En el caso del transporte y logística, si bien el grado de apertura es relativamente homogéneo entre los países, a excepción de Asia, esto no es así en el sector de logística. En este sector se encontró que países asiáticos y latinoamericanos tienen mayores restricciones

al comercio internacional, lo que es aún más gravitante para los países latinoamericanos, en tanto carecen de infraestructura de calidad y de capacidad logística para competir en igualdad de circunstancias en el entorno del comercio internacional. Por lo tanto, de acuerdo a estos resultados, la mayor contribución de una apertura comercial en el sector transporte y de logística permitiría a los países menos desarrollados incrementar los beneficios de la integración comercial. Además, una mayor inversión en estos servicios aumentaría la productividad.

Con respecto al segundo resultado, la evidencia de una relación positiva y significativa entre la apertura y el crecimiento para los países con un ingreso per cápita superior al umbral y una relación negativa para los países por debajo del umbral podría estar relacionada con la escasez relativa del capital humano en las economías de menores ingresos, economías que de acuerdo a los resultados de la prueba PISA 2015, se encuentran dentro de los países con menor educación financiera, por lo que una mayor apertura podría traer incluso resultados adversos en el crecimiento económico. Además, los países de menores ingresos no cuentan con las estructuras institucionales o regulatorias necesarias para garantizar el funcionamiento efectivo del sector financiero como intermediarios financieros, algo que con una mayor apertura no se soluciona. Finalmente, el tercer resultado revela que la mayoría de los países con un ingreso per cápita superior al umbral se encuentran en Norteamérica y Europa mientras que la mayoría de los países con un ingreso per cápita inferior al umbral se encuentran en Latinoamérica, Asia y Sudáfrica. Estos resultados son coherentes con la evidencia empírica planteada en el Capítulo 3, países para los que una mayor apertura comercial en servicios de telecomunicaciones, transporte y logística ya no es requerida de acuerdo a su fase de desarrollo, sus economías se encuentran en una etapa más avanzadas en la que el sector terciario tiene una participación significativa, no sólo como apoyo para el intercambio de bienes sino que también por sí mismo, mayor actividad comercial que requiere de un sistema financiero más desarrollado, que facilite el intercambio comercial. Por otra parte, los centros financieros más importantes a nivel mundial se encuentran en estos países, existen grandes ciudades, como Nueva York o Londres, que

dedican buena parte de sus esfuerzos a consolidarse como centros financieros. En este sentido, el importante rol que cumple el sistema financiero en la economía como canalizador de recursos de sectores superavitarios a sectores deficitarios, incidiendo así en el crecimiento económico de los países, hace que diferentes autoridades económicas evalúen la conveniencia de desarrollar estrategias encaminadas a posicionarse como centros financieros, convirtiendo dichos lugares en atractivos para la oferta y demanda de capitales internacionales y, por lo tanto, transformando la actividad de intermediación financiera en un eje de desarrollo económico.

Un caso especial analizado fue Chile, país que resultó encontrarse en el grupo de países que están debajo del umbral. En este sentido, la influencia positiva una mayor apertura en el sector de las telecomunicaciones y transporte resultan coherentes con una baja tasa de penetración de Internet y la falta de un marco regulatorio de servicios de telefonía y con el marco regulatorio restrictivo del transporte marítimo y del sector logístico. En Chile el grado de restricción de servicios de logística es alto en comparación al resto de los países en estudio, siendo los subsectores de aduana y logística de transporte de carga los que más inciden en el STRI de este sector. En este contexto, una mayor apertura en el sector logística no solo se traduciría en mayores volúmenes de exportación sino que también aumentaría la capacidad de las industrias manufactureras para llegar a un mayor número de mercados. Con respecto a los servicios financieros, la influencia negativa de la apertura, se condice con la falta de implementación en el marco regulatorio nacional de estándares de normas internacionales como Basilea III. Además, ante la escasez de conocimiento en materia financiera del capital humano revelado en la prueba PISA 2015, una mayor apertura podría traer incluso resultados adversos en el crecimiento económico.

En resumen, los efectos de la liberalización comercial no son uniformes y diversos países son afectados de diferentes maneras. El impacto de una mayor apertura comercial en un país dependerá de la fase de desarrollo económico en que se encuentre y de otros factores como, por ejemplo, características geográficas, estabilidad

macroeconómica, calidad de la infraestructura física, educación, educación financiera, desigualdad de ingresos, entre otros. Por lo tanto, si bien existe evidencia de un efecto positivo de la liberalización de servicios de telecomunicaciones, transporte, logística y financieros, también existe evidencia de que países que aún se encuentran en etapas primarias de desarrollo, deban tener algún grado mayor de protección en ciertos sectores hasta que sus economías sean más fuertes y competitivas. En este sentido, los países deben identificar con precisión aquellos sectores económicos que podrían ser internacionalmente competitivos y generar políticas públicas y comerciales acorde a su desarrollo y fomento.

Adicionalmente, es necesario considerar el hecho que los resultados obtenidos en este estudio se basan en la división de la muestra a través del modelo de regresiones de umbral, estudios futuros podrían comprobar su robustez a través de métodos alternativos de división de muestras. Una alternativa es introducir términos de interacción entre el ingreso per cápita inicial y los índices de apertura en el comercio de servicios para llegar a una conclusión más certera respecto a la contribución de la apertura en el comercio de servicios en el crecimiento económico de largo plazo, análisis que no fue posible realizar dado el periodo de disponibilidad de los datos.

Por último, y más allá de las posibilidades que surgen de la continuidad del estudio en materia econométrica, futuras investigaciones podrían extender este análisis a otros países y sectores de servicios.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Libros

Ricardo, D. (1817). *Principios de economía y tributación*. Tercera edición. Canadá, Batoche Books, 2001.

Smith, A. (1776) *Investigación Sobre la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones*. Primera edición. FCE, México, 1997.

### Artículos de revista

Agosin, M. R. (1999). “Comercio y crecimiento en Chile”. *Revista de la CEPAL*, 68, 79-100.

Ariu, A. (2016). “Crisis-proof services: why trade in services did not suffer during the 2008–2009 collapse”. *Journal of International Economics*, 98, 138-149.

Freund, C., & Weinhold, D. (2002). “The Internet and international trade in services”. *The American Economic Review*, 92(2), 236-240.

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). “Quality ladders in the theory of growth”. *The Review of Economic Studies*, 58(1), 43-61.

Hoekman, B., & Sauvé, P. (1994). “Regional and multilateral liberalization of service markets: complements or substitutes?” *Journal of Common Market Studies*, 32(3), 283-318.

Krugman, P. (1988). “La nueva teoría del comercio internacional y los países menos desarrollados”. *El trimestre económico*, 55(217 (1), 41-66.

Eichengreen, B., & Gupta, P. (2011). “The two waves of service-sector growth”. *Oxford Economic Papers*, 65(1), 96-123.

El Khoury, A. C., & Savvides, A. (2006). “Openness in services trade and economic growth”. *Economics Letters*, 92(2), 277-283.

Konan, D. E., & Maskus, K. E. (2006). “Quantifying the impact of services liberalization in a developing country”. *Journal of Development Economics*, 81(1), 142-162.

- Levine, R., Loayza, N., & Beck, T. (2000). "Financial intermediation and growth: Causality and causes". *Journal of monetary Economics*, 46(1), 31-77.
- Lucas, R. E. (1988). "On the mechanics of economic development". *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- Marchetti, J. A., & Roy, M. (2014). "The TISA initiative: an overview of market access issues". *Journal of World Trade*, 48(4), 683-728.
- Hansen, B. E. (2000). "Sample splitting and threshold estimation". *Econometrica*, 68(3), 575-03.
- Mattoo, A., Rathindran, R., & Subramanian, A. (2006). "Measuring services trade liberalization and its impact on economic growth: An illustration". *Journal of Economic Integration*, 64-98.
- Paul M. Romer, (1986). "Increasing Returns and Long-Run Growth". *The Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 5. (Oct., 1986), pp. 1002-1037.
- Park, S. H., & Chan, K. S. (1989). "A cross-country input-output analysis of intersectoral relationships between manufacturing and services and their employment implications". *World Development*, 17(2), 199-212.
- Rebelo, S. (1991). "Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth". *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 99(3), pages 500-521, June.
- Sachs, J., Warner, A., Åslund, A., & Fischer, S. (1995). "Economic Reform and the Process of Global Integration". *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995(1), 1-118.
- Sachs, J., & Warner, A. (1997). "Fundamental Sources of Long-Run Growth". *The American Economic Review*, 87(2), 184-188.
- Segerstrom, P. S., Anant, T. C., & Dinopoulos, E. (1990). "A Schumpeterian model of the product life cycle". *The American Economic Review*, 1077-1091.
- UNCTAD (2017). *Review of Maritime Transport 2017*.

### **Documentos de trabajo**

- Arouri, M., Uddin, G. S., Nawaz, K., Shahbaz, M., & Teulon, F. (2013). Causal linkages

- between financial development, trade openness and economic growth: Fresh evidence from innovative accounting approach in case of Bangladesh. Ipag Business School, *Working Paper*, 2013-037.
- Barro, R. J. (1996). Determinants of economic growth: a cross-country empirical study (No. w5698). *National Bureau of Economic Research*.
- Dougherty, S., & Valli, V. (2009). Comparing China and India: an Introduction. *European Journal of Comparative Economics*, 6(1).
- Francois, J. F., & Schuknecht, L. (2000). International trade in financial services, competition, and growth performance.
- Friedrich List, G. (1841). *National System of Political Economy*.
- Hoekman, B., & Mattoo, A. (2008). Services trade and growth. *World Bank Policy Research Working Paper Series*.
- Parro, F., & Hernández, L. (2004). Sistema Financiero y Crecimiento Económico en Chile. *Documentos de Trabajo*, (291), *Banco Central de Chile*.
- Rojas, P., López, E., & Jiménez, S. (1997). Determinantes del crecimiento y estimación del producto potencial en Chile: el rol del comercio. *Documentos de Trabajo*, (24), *Banco Central de Chile*.
- Schmidt-Hebbel, K. (2006). El crecimiento económico de Chile. *Documento de trabajo*, (365), *Banco Central de Chile*.

### **Documentos y reportes públicos**

- Direcon (2015). *Servicios: evolución reciente y oportunidades*.
- Gobierno de Chile (2015). Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento. Disponible en: <http://www.agendaproductividad.cl/descargas/>
- Hamilton, A. (1791). Report on the Subject of Manufactures, communicated to the House of Representatives, 5 December 1791.
- OCDE. El comercio internacional y el desarrollo. Fichas de información sobre el comercio internacional. Disponible en: <http://www.oecd.org/trade/elcomerciointernacionalyeldesarrollo.htm>
- OECD (2009). OECD Experts Meeting On the Services Trade Restrictiveness Index (STRI). Methodology for Deriving the STRI. Paris, OECD.

OECD (2014). Services Trade Restrictiveness Index (STRI): Financial Services. Paris, OECD.

OCDE (2014). OECD Services Trade Restrictiveness Index, in Trade Policy Note, June 2017. Paris, OECD.

OCDE (2014). "Services Trade Restrictiveness Index (STRI): Transport and Courier Services", OECD Trade Policy Papers, No. 176, OECD Publishing, Paris.

OCDE (2015). Student's Financial Literacy. PISA RESULTS IV. Paris, OECD.

OECD (2016). Chile: Prioridades de políticas para un crecimiento más fuerte y equitativo. Paris, OECD.

OECD (2017). Services and performance of the Indian economy: Analysis and policy options. Paris, OECD.

OECD (2017). Services Trade Policies and the Global Economy. Paris, OECD.

OECD (2017). The benefits of open services markets, in Services Trade Policies and the Global Economy. Paris, OECD.

OMC. Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS).

ProChile (2014). *Análisis Económico Comercial Indonesia*.

### **Bases de datos**

Banco Mundial (2016). *World Development Indicators*.

Barro-Lee (2016). *Educational Attainment Educational Attainment*.

OCDE (2016). *Services Trade Restrictiveness Index Database*.

Banco Central de Chile (2017). *Base de datos estadísticos*.