



FACTORES QUE EXPLICAN EL COMERCIO DE SERVICIOS
EN LOS PAÍSES DE LATINOAMÉRICA: ÍNDICE DE
DISPONIBILIDAD TECNOLÓGICA Y RIESGO PAÍS.

Magíster en Estrategia Internacional y Política Comercial

Autor: Javier Rozas Zelada

Profesor Guía: Felipe Muñoz Navia

Profesor Informante: Dorotea López Giral

26 DE JUNIO DEL 2018
UNIVERSIDAD DE CHILE
Instituto de Estudios Internacionales

Tabla de contenidos

1.- Introducción	4
3.- Marco teórico	8
3.1.- Contexto de liberalización comercial	8
3.2.- Variables que explican el comercio de servicios: Revisión bibliográfica	12
3.3.- Nuevas variables: Índice de Disponibilidad Tecnológica y Riesgo País	15
3.3.1.- Disponibilidad Tecnológica	15
3.3.2.- Riesgo país.....	17
4.- Aplicación del modelo a los países de América Latina	19
4.1.- Metodología	19
4.2.- Modelo de regresión lineal.....	19
4.1.- Muestra.....	22
4.4.- Análisis de resultados.....	23
6.- Bibliografía	31
Anexo 1: Network Readiness Index	35
Anexo 2: Resultados estadísticos	38
Tabla 3.....	38
Tabla 4.....	38
Tabla 5.....	39
Tabla 6.....	39
Tabla 7.....	40
Tabla 8.....	40
Tabla 9.....	41
Tabla 10.....	41
Tabla 11.....	42
Tabla 12.....	42
Tabla 13.....	43
Tabla 14.....	43
Tabla 15.....	44
Tabla 16.....	44
Tabla 17.....	45

Siglas y abreviaturas

Acom	Acuerdos Comerciales
ACE	Acuerdo de Complementación Económica
AGCS	Acuerdo General de Comercio de Servicios
AP	Acuerdo Preferencial
APC	Australian Productivity Commission
AM	Acuerdo Marco
BM	Banco Mundial
BNA	Barreras No Arancelarias
CEPAL	Comisión Económica Para América Latina y el Caribe
CEEPII	Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales
CENU	Comisión de Estadísticas de las Naciones Unidas
CPI	Corruption Perceptions Index
CSPC	Comercio de Servicios Per Cápita
EFW	Economic Freedom of the World
FMI	Fondo Monetario Internacional
I-TIP	Integrated Trade Intelligence Portal
ICRG	International Country Risk Guide
IDT	Índice de Disponibilidad Tecnológica
IED	Inversión Extranjera Directa
ISPC	Importación de Servicios Per Cápita
ITC	International Trade Centre
ITU	International Telecommunication Union
LnPIB	Logaritmo natural del Producto Interno Bruto
MCO	Mínimos Cuadrados Ordinarios
MERCIS	Manual de Estadísticas del Comercio Internacional de Servicios
NMF	Nación Más Favorecida
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OMC	Organización Mundial de Comercio
PIB	Producto Interno Bruto
PIBPC	Producto Interno Bruto Per Cápita
PMA	Países Menos Adelantados

REM	Random Effect Model
REDLAS	Red Latinoamericana y del caribe para la Exportación de Servicios
RP	Riesgo País
RTA	Regional Trade Agreement
S&P	Standard & Poor's
TICs	Tecnologías de Información y Comunicaciones
TLC	Tratado de Libre Comercio
TN	Trato Nacional
UA	Unión Aduanera
UE	Unión Europea
ONU	Organización de las Naciones Unidas
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
VIF	Variance Inflated Factor
WEF	World Economic Forum

1.- Introducción

En los últimos años, el comercio de servicios ha sido el sector más dinámico de la economía mundial, con un crecimiento mayor que el del comercio de bienes. De acuerdo a cifras de la Organización Mundial del Comercio (OMC)¹, el sector creció un 0,6% entre el 2014 y el 2016 mientras que el comercio de mercancías disminuyó en un 5,4% durante el mismo período. Esta tendencia ha sido sostenida a lo largo de la historia. Según el Fondo Monetario Internacional² (FMI), el comercio de servicios ha aumentado su participación en las exportaciones mundiales

Gráfico 1: Exportaciones de servicios como porcentaje de las exportaciones totales mundiales

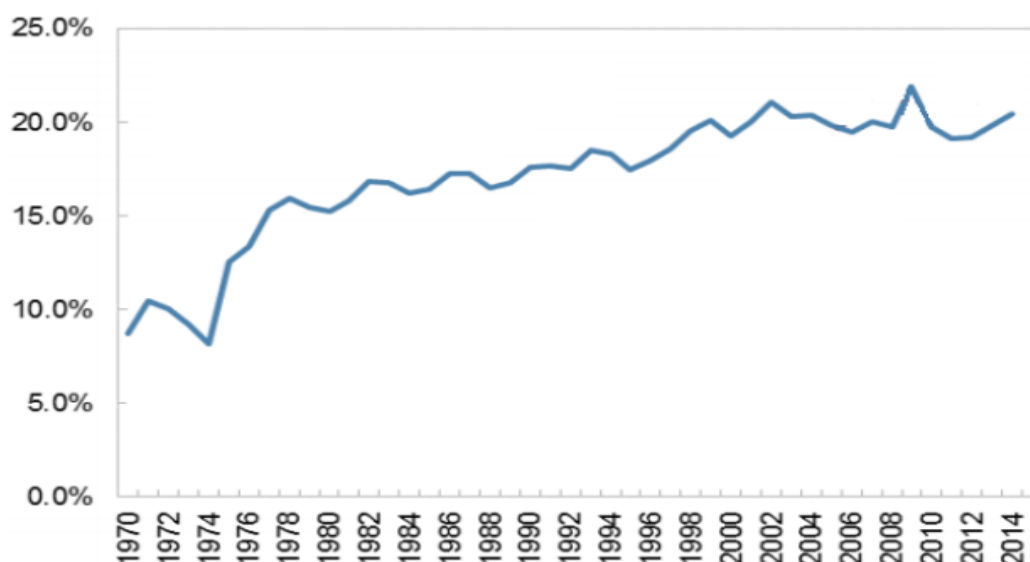
sostenidamente hasta alcanzar cerca un 18%³ el 2014 (ver gráfico 1) y un 23%⁴ el 2016.

¹ Organización Mundial del Comercio, 2017. "Exportaciones mundiales de mercancías y servicios en términos nominales". Recuperado de <http://www.revistasice.com/es-ES/SICE/PDF/EI%20sector%20exterior%20en%202016/BICE3088CAPITULO%202.pdf> el 9 de Abril del 2018.

² Fondo Monetario Internacional, 2017. "World Trade in Services: Evidence from A New Dataset". Recuperado de <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2017/03/29/World-Trade-in-Services-Evidence-from-A-New-Dataset-44776> el 1 de Mayo del 2018.

³ Elaboración propia utilizando los datos publicados por el Banco Mundial "Exports of goods and services (BoP, current US\$)". Recuperado de <https://data.worldbank.org/indicador/BX.GSR.GNFS.CD> el 9 de Abril del 2018.

⁴ Elaboración propia utilizando los datos publicados por el Banco Mundial "Service exports (BoP, current US\$)". Recuperado de <https://data.worldbank.org/indicador/BX.GSR.NFSV.CD> el 9 de Abril del 2018.



Por otro lado, las actividades del sector representan una gran proporción del Producto Interno Bruto (PIB) en los países de mediano y alto ingreso. La OMC estima que el sector de servicios abarca el 45% del PIB de los países menos adelantados (PMA), el 57% en economías de mediano ingreso y más del 70% en países desarrollados⁵. Esto se debe a que gran parte de las actividades del sector son esenciales para el funcionamiento del país, como por ejemplo, la prestación de servicios financieros, de salud, enseñanza, distribución, comercio, administración pública y construcción, entre otros.

Su importancia se ve también reflejada en el empleo. Del total de la población mundial al 2017, el 50% está empleada en este sector, según cifras del Banco Mundial⁶, remarcando su preponderancia al momento de elaborar planes

Fuente: Fondo Monetario Internacional

gubernamentales que busquen mantener altas tasas de ocupación.

Además, el sector potencia en gran proporción la producción de bienes, la cual es cada vez más dependiente a esta industria debido al aumento de servicios complementarios como la investigación, desarrollo de productos, marketing,

⁵ Organización Mundial del Comercio, División de Comercio de Servicios, 2014. "Trade in services in the WTO". Recuperado de https://ecampus.wto.org/admin/files/Course_510/CourseContents/GATS-R8-E-Print.pdf el 9 de Abril del 2018.

⁶ Banco Mundial (2018). "Employment in services (% of total employment) (modeled ILO estimate)". Recuperado de <https://data.worldbank.org/indicator/SL.SRV.EMPL.ZS> el 9 de Abril del 2018.

administración, contabilidad, asesorías y diseño, por nombrar algunos, las que agregan valor al producto final. El informe de la CEPAL, “Análisis de la estructura productiva del sector servicios en países con diferentes niveles de desarrollo”⁷, indica que el valor de producción bruto asignado al área de servicios complementarios, desde el punto de vista de las ventas, promedia cerca de un 21% del total en los territorios estudiados (Brasil, Estados Unidos y Gran Bretaña).

Estas estadísticas despiertan el interés por descubrir los elementos económicos, políticos y sociales que fomentan el comercio de servicios en los países de Latinoamérica. En específico, el estudio de caso se centra en encontrar el efecto y la significancia estadística de 2 nuevas variables: el Índice de Disponibilidad Tecnológica (IDT), elaborado por el World Economic Forum (WEF), y el Riesgo País (RP), publicado por la clasificadora Standard & Poor’s (S&P). La inclusión de estas será puesta a prueba en conjunto con las variables que actualmente se consideran significativas, de acuerdo a diversos autores, como son el Producto Interno Bruto (PIB), la ubicación geográfica, la población y el número de acuerdos comerciales.

El objetivo general es explicar el comercio de servicios per cápita (CSPC) de los países de Latinoamérica al 2016 mientras que el específico será medir la relación matemática y la significancia estadística entre el volumen CSPC de un país y las variables explicativas. También, como consecuencia de este proceso, podré calcular el porcentaje de la variable dependiente que es explicado por estas.

La hipótesis es un aumento en la disponibilidad tecnológica de un país mejoraría el escenario para el intercambio comercial mediante el modo transfronterizo, el segundo modo de suministro más utilizado para el comercio de servicios; y que un menor nivel de riesgo país fomentaría la inversión extranjera directa y, consecuentemente, las importaciones de servicio de ese país, dado que usando el modo 3, presencia comercial, se comercializa el mayor volumen de servicios.

⁷ CEPAL (2012). “Análisis de la estructura productiva del sector servicios en países con diferentes niveles de desarrollo”, Revista CEPAL 108, pág. 100. Recuperado de <https://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/48614/rve108desouzaetal.pdf> el 2 de Mayo del 2018.

El estudio se divide en 5 secciones: la primera plantea los objetivos e hipótesis de la investigación; la segunda expone antecedentes históricos y tendencias actuales que condicionan o fomentan el intercambio de servicios; la tercera presenta estudios relacionados desde los cuales se pueden extraer variables relevantes que conformen el modelo de regresión lineal; la cuarta se enfoca en desarrollar la fase experimental y relatar los resultados obtenidos; mientras que la última concluye destacando los aspectos más importantes del informe.

3.- Marco teórico

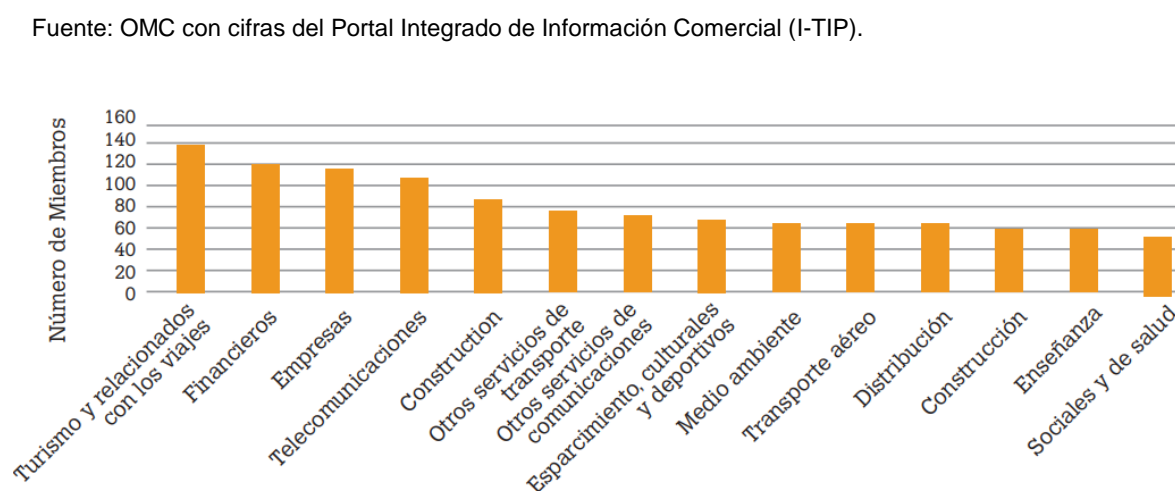
3.1.- Contexto de liberalización comercial

La firma del Acuerdo General de Comercio de Servicios (AGCS) ha sido el evento de mayor trascendencia para el comercio de servicios a nivel mundial. Desde su entrada en vigor en enero de 1995, como resultado de la Ronda Uruguay, ha sentado las bases para el intercambio comercial, fomentando la liberalización del sector. Básicamente, el acuerdo busca crear un marco multilateral de reglas para el comercio de servicios bajo los principios de transparencia, predictibilidad, Nación Más Favorecida (NMF) y Trato Nacional (TN), con el fin de impulsar el comercio y el desarrollo próspero de los países.

En el acuerdo, los países establecen acceso o restricciones en los sectores que consideren convenientes en sus Listas de Compromisos y limitantes que deseen mantener en sus Excepciones. Los compromisos se manifiestan como restricciones en cuanto al número de miembros del directorio, al porcentaje de participación extranjera en la constitución de la empresa, a la propiedad de la tierra, a las subvenciones discriminatorias o a la nacionalidad de los trabajadores, normalmente favoreciendo a los proveedores nacionales. Según estudios de la OMC⁸ (ver gráfico 2), las listas han incorporado principalmente el sector de viajes, el área donde la mayor cantidad de países han contraído compromisos, seguido por los sectores financieros y otros servicios empresariales, una categoría de creciente transabilidad con los avances tecnológicos. Por el contrario, los sectores con menor cantidad de compromisos son los servicios de salud, enseñanza y construcción, en los cuales se implementan pruebas de selección y visas de trabajo, entre otros requerimientos. El transporte aéreo también tiende a ser un sector protegido, por la necesidad de mantener un orden en el tráfico.

⁸ Organización Mundial del Comercio, 2015. "Comercio de Servicios: El segmento más dinámico del comercio internacional". Recuperado de https://www.wto.org/spanish/thewto_s/20y_s/services_brochure2015_s.pdf el 9 de Abril del 2018.

Gráfico 2: Número de miembros de la OMC con compromisos por sector de servicios al año 2015

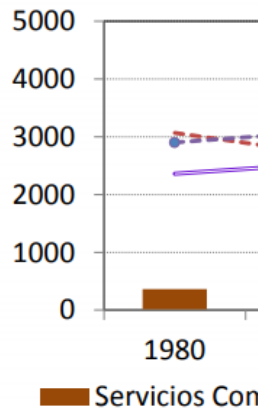


Estas cifras parecen explicar el detrimento de la participación de los sectores de “Turismo y Viajes” en el total del comercio de servicios mundial y el auge de otras categorías, como “otros servicios empresariales”, el sector de mayor participación en las exportaciones totales de servicios durante los últimos años. El gráfico 3, elaborado por la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL)⁹, muestra la evolución del comercio de servicios a nivel mundial por clasificación. En él se puede apreciar cómo las exportaciones de viajes y transportes, las cuales tenían mayor relevancia en 1990 con un 75% del total de exportaciones de servicios mundiales, están perdiendo protagonismo frente a “otros servicios empresariales”, los que en la actualidad representan más del 50% del total. Estas cifras hablan de

⁹ CEPAL (2015). “Cadenas de valor en servicios en América Latina y el Caribe”, Foro internacional de exportación de servicios, Promperu. Recuperado de https://www.cepal.org/sites/default/files/presentacion_jose_duran_cepal.pdf el 1 de Mayo del 2018.

**Gráfico 3: Exportaciones mundiales por clasificación de servicios.
Valores corrientes y porcentaje del total.**

una proliferación atomizada y diversificada de servicios empresariales, con un crecimiento mayor que las actividades de Turismo y Viajes.



Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración.

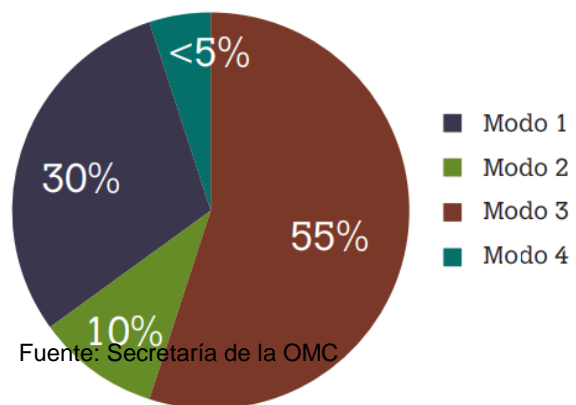
Además, los países distinguieron en el acuerdo cuatro formas de suministro, lo que ha permitido mayor precisión en el manejo de conceptos y el consenso internacional. A continuación, se describen los 4 modos de exportación de servicios:

Gráfico 4: Porcentaje de exportaciones de servicios por modo de suministro

Modo 1: El servicio es suministrado de un país a otro, sin necesidad de traslado. Ejemplo: Los servicios de un centro de llamadas o servidores de internet.

Modo 2: Los consumidores se desplazan a otro país para disfrutar del servicio. Ejemplo: El turismo, hotelería y viajes.

Modo 3: Las empresas extranjeras abren filiales en otro país para ofrecer sus servicios. Ejemplo: Un banco con una sucursal en el extranjero.



Modo 4: Los prestadores viajan temporalmente para suministrar servicios en otro país. Ejemplo: Servicios de asesorías internacionales.

El gráfico 4 muestra el porcentaje de exportaciones por forma de suministro, elaborado por la OMC¹⁰. En este, resalta la importancia de la Inversión Extranjera Directa (Modo 3) como la forma de prestación de servicios de mayor participación, con un 55% de las exportaciones totales de servicios, seguida por el comercio transfronterizo (Modo 1), con un 30% del total, el cual, como mencionaré más adelante, se ha visto potenciado por la adopción de tecnologías de información y comunicaciones (TICs). Estas estadísticas son un claro ejemplo de cómo el atractivo de nuevos mercados, la tecnología, la tercerización del trabajo (*outsourcing*) y el *offshoring*¹¹ han transformado la forma de prestación de servicios de manera abrupta e irreversible. Este fenómeno se debe a que las actividades de servicios son intensivas en capital humano y conocimiento por lo que tanto el salario promedio de la industria como la capacitación de los trabajadores tienden a ser factores decisivos para empresas multinacionales, quienes tienen la posibilidad de establecer sus filiales en el extranjero o externalizar estas funciones a países con menor remuneración promedio, disminuyendo así costos de producción. Esta tendencia se ha visto encarnada en Latinoamérica. Según el estudio “Las exportaciones de servicios en América Latina: Factores de competitividad, obstáculos y políticas públicas”¹², de López, Niembro y Ramos (2014), publicado por la Red Latinoamericana y del Caribe para la Exportación de Servicios (REDLAS), las empresas latinoamericanas abarcadas en el estudio consideran que la Disponibilidad, la Calidad y el Costo de Recursos Humanos son 3 de los 4 factores que describen de mejor manera su ventaja competitiva y el entorno propio de la región. En el caso de las telecomunicaciones, la infraestructura es el factor de mayor relevancia.

¹⁰ Organización Mundial del Comercio, 2015. “Comercio de Servicios: El segmento más dinámico del comercio internacional”. Recuperado de https://www.wto.org/spanish/thewto_s/20y_s/services_brochure2015_s.pdf el 9 de Abril del 2018.

¹¹ Traslado de la fábrica o sistemas de producción de una empresa a otro país o territorio.

¹² López, A., Miembro, A. y Ramos, D. (2014). “Las exportaciones de servicios en América Latina: Factores de competitividad, obstáculos y políticas públicas”. REDLAS. Recuperado de http://www.redlas.net/materiali/priloge/slo/redlas_lopez-niembro-ramos.pdf el 2 de Mayo del 2018.

Por otro lado, los constantes avances en materia de servicios han hecho imperativo una evolución paralela de sistemas y metodologías de medición. En la actualidad, el estándar más utilizado para este fin es el Manual de Estadísticas del Comercio Internacional de Servicios del 2010 (MERCIS 2010), elaborado por la Comisión de Estadísticas de las Naciones Unidas (CENU). A grandes rasgos, este entrega recomendaciones para medir su suministro internacional y ofrece protocolos para el uso de información con el objetivo de facilitar el análisis estadístico y económico de los usuarios. Si bien este manual ha contribuido a la recopilación, consolidación y comparación de información aún existen grandes desafíos, especialmente cuando se trata de regular servicios prestados a través de internet, subvalorando su comercio real.

3.2.- Variables que explican el comercio de servicios: Revisión bibliográfica

En esta sección se exponen los resultados de una serie de libros, papers y artículos relacionados al estudio del comercio de servicios con el objetivo de recopilar variables estadísticamente válidas que formulen la ecuación de regresión lineal a la que se incluirán las variables de interés del autor (el IDT y el RP).

El estudio que marcó un hito importante en la medición del comercio fue el libro “Shaping the world economy; Suggestions for an International Trade Policy”¹³ publicado por Jan Tinbergen en el 1962. El autor fue pionero en la adaptación y aplicación a las ciencias sociales de la Ley Universal de Gravedad creada por Isaac Newton, en la cual la fuerza de atracción entre 2 objetos es directamente proporcional a su tamaño e indirectamente proporcional a la distancia entre ellos. En este se concluye que mientras más cerca se encuentre un país de países con alto PIB mayor será la probabilidad de intercambio entre ellos. Las principales razones de este fenómeno son los costos de transporte, el cual es directamente proporcional a la distancia, y la capacidad de consumo de los países potenciales, reflejada en el PIB per cápita de estos. El modelo gravitacional ha servido como punto de partida

¹³ Tinbergen, J. (1962). “Shaping the World Economy; Suggestions for an International Economic Policy”. Twentieth Century Fund, Nueva York. Recuperado de <http://hdl.handle.net/1765/16826> el 30 de Abril del 2018.

para estudios posteriores abriendo las puertas a la inclusión de nuevos factores en pos de acrecentar el porcentaje de medición del intercambio comercial.

En el 2001, James Anderson y Eric Van Wincoop en su paper “Gravity with Gravitas: A solution to the border problem”¹⁴ plantearon dudas acerca de la validez de la teoría gravitacional y demostraron que podría ser ampliamente enriquecida incluyendo otras variables, como las Barreras No Arancelarias (BNA), y aplicando métodos más sofisticados de estimación. En él se demostró que Estados Unidos y Canadá, a pesar de ser 2 países colindantes y de gran envergadura, tendrían un intercambio comercial 30% menor a su potencial a causa de las BNA aplicadas en la frontera entre ellos, dejando entrever la importancia de las estas en el modelamiento matemático del comercio.

Posteriormente, Leo Grünfeld y Andreas Moxnes, en su publicación “The intangible globalization: explaining the patterns of international trade in services”¹⁵, difundida por el Instituto Noruego de Relaciones Internacionales, formularon en el 2003 una ecuación para medir el comercio bilateral de servicios entre los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) basados en la teoría gravitacional. En esta se comprueba que tanto el PIB per cápita del país exportador como el PIB per cápita del país importador tienen un efecto positivo y estadísticamente significativo en el comercio de servicios con su contraparte. También, incluye la variable distancia entre los 2 países, la cual tiene una relación negativa con el comercio bilateral y es significativa en la mayoría de sus regresiones, comprobando empíricamente la teoría gravitacional de comercio mencionada anteriormente. Su modelo también hace énfasis en el efecto de las BNA incorporando dentro de su ecuación el Trade Restrictiveness Index (TRI), elaborado por la Comisión de Productividad Australiana (APC, por sus siglas en inglés). Esta demostró ser significativa sólo en algunos experimentos por lo que su aplicación no es clara. Lo mismo ocurre con su variable *dummy* de pertenencia al

¹⁴ Anderson, J. y Van Wincoop, E. (2001). “Gravity with Gravitas: A solution to the border problem”, National Bureau of Economic Research. Cambridge, Reino Unido. Recuperado de <http://www.nber.org/papers/w8079.pdf> el 24 de Junio del 2018.

¹⁵ Grünfeld, L. y Moxnes, A. (2003). “The intangible globalization: explaining the patterns of international trade in services”, Discussion Paper 657. Norwegian Institute of International Affairs, Oslo, Noruega. Recuperado de <https://www.files.ethz.ch/isn/27384/657.pdf> el 30 de Abril del 2018.

mismo acuerdo regional (RTA, por sus siglas en inglés) la cual tampoco resulta significativa en los países estudiados.

Por su parte, Keith Walsh, usando la base de datos de la OECD para medir el comercio de servicios bilateral de sus miembros, llegó a las mismas conclusiones que el estudio de Grünfeld y Moxnes en lo que respecta al PIB (positivo), la distancia (negativa) y al TRI (no significativo). En su artículo "Trade in Services: Does Gravity Hold? A Gravity Model Approach to Estimating Barriers to Services Trade"¹⁶, destacan los resultados de 3 variables *dummy*; una de adyacencia entre los países, otra de idioma en común y la última de pertenencia a la Unión Europea (UE). Estas 3 demostraron ser estadísticamente significativas y tener un efecto positivo sobre el comercio de servicios per cápita.

Empleando la base de datos del comercio bilateral de servicios entre los países de la OECD, de la misma manera que lo hizo Keith Walsh, Fukunari Kimura y Hyun-Hoon Lee (2004)¹⁷ elaboraron un modelo de regresión lineal que incluye el PIB (o el PIBPC), la población, la distancia, su ubicación geográfica (representada en la variable *Remoteness*), el índice de Libertad Económica del Mundo (EFW, por sus siglas en inglés), confeccionado por el instituto canadiense Fraser, y las mismas 3 variables *dummy* utilizadas por Walsh; adyacencia, idioma en común y RTA. En general, todas sus variables afectan positivamente al comercio de servicios y son estadísticamente significativas con excepción de la adyacencia entre los países, la cual no es un elemento válido. Sus conclusiones sobre el PIBPC y la distancia son similares a los ya mencionados revelando una gran consistencia en los resultados. Es necesario destacar el comportamiento de la variable *remoteness*, que relaciona el PIB del resto de los países con la distancia al país de interés. Esta tiene un efecto positivo sobre las exportaciones y las importaciones de servicios, es decir, mientras más cerca a los PIB del resto de los países mayor será el comercio de servicios entre ellos. Por otro lado, su variable *dummy* llamada RTA tiene un efecto positivo sobre el comercio de servicios, en otras palabras, países que pertenecen al mismo

¹⁶ Walsh, K. (2006). "Trade in Services: Does Gravity Hold? A Gravity Model Approach to Estimating Barriers to Services Trade", The Institute for International Integration Studies, Dublin City University.

¹⁷ Kimura, F. y Lee, H. (2004). "The Gravity Equation in International Trade in Services", European Trade Study Group Conference, University of Nottingham. Recuperado de <http://cc.kangwon.ac.kr/~hhlee/paper/Kimura-Lee-040831.pdf> el 30 de Abril del 2018.

tratado de libre comercio regional aumentaron su intercambio presentando leves divergencias con los resultados obtenidos por Grünfeld y Moxnes.

De acuerdo con los autores, el efecto de los acuerdos comerciales sobre la liberalización comercial de servicios y su intercambio entre los países es cuestionable. Es posible que estos acuerdos incluyan artículos de doble tributación o que protejan la propiedad intelectual y/o los derechos de autor, entre otras temáticas, los que rigen su comercio, pudiendo fomentar o restringir su intercambio. También existe la posibilidad de que estos carezcan de artículos que abarquen el comercio de servicios. El paper de Jo-Ann Crawford y Roberto Fiorentino, “The Changing Landscape of Regional Trade Agreements”¹⁸, publicado por la OMC en el 2005, muestra que hasta esa fecha sólo el 17% del total de los Tratados de Libre Comercio notificados a la OMC incluían compromisos en materia de liberalización de servicios pero es factible que esto se haya modificado en la actualidad.

En general, el modelo gravitacional es vastamente aceptado por la literatura. Los autores mencionados, no sólo han demostrado su aplicabilidad empíricamente, si no también han planteado postulado exitosamente las variables de ubicación geográfica (*remoteness*) y la población las que se han comportado consistentemente en los modelos que las incluyeron. Por estas razones, los factores mencionados en este párrafo serán elementos fundamentales dentro del modelo de regresión lineal que desarrollaré en este estudio. Por último, en línea con las investigaciones presentadas, se incluirá un elemento que refleje el efecto de los acuerdos comerciales en el CSPC.

3.3.- Nuevas variables: Índice de Disponibilidad Tecnológica y Riesgo País

3.3.1.- Disponibilidad Tecnológica

La adopción de nuevas tecnologías de información y telecomunicaciones ha tomado un rol protagónico en el comercio de servicios ya que han facilitado su difusión

¹⁸ Crawford, J. y Fiorentino, V. (2005). “The Changing Landscape of Regional Trade Agreements”, Discussion Paper No 8, Organización Mundial de Comercio, Ginebra, Suiza. Recuperado de https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/discussion_papers8_e.pdf el 25 de Junio del 2018.

transfronteriza. Los avances en esta materia no sólo han potenciado el desarrollo de nuevos modelos de negocios y la expansión del conocimiento, si no también multiplicaron los oferentes y la cantidad de clientes potenciales. Según el informe del “The Global Information Technology Report 2016” del World Economic Forum (WEF)¹⁹, la implementación de las TICs en las empresas pueden facilitar el pago internacional, fomentar el uso y creación de aplicaciones, agilizar el flujo de la información, almacenar datos en la “*nube*”, mejorar la coordinación de equipos de trabajo internacional en tiempo real con herramientas *online*, disminuir los costos en infraestructura y permisos gubernamentales, mejorar la comunicación con el cliente en las distintas plataformas y redes sociales, acumular y analizar de manera sistemática grandes cantidades de información (*big data*), automatizar procesos virtuales y generar nuevos empleos, como diseñadores web, programador de aplicaciones, community managers, administradores de comercio electrónico y marketing digital, entre otros. Por otro lado, esta tendencia también ha generado riesgos en la población como, por ejemplo, el cibercrimen, el tráfico de información personal, difusión indiscriminada de contenido no deseado, la pérdida de privacidad, suplantamiento de identidad, la copia y reproducción de material protegido por derechos de autor y propiedad intelectual, por nombrar algunos, los que, a su vez, han originado reformas legislativas para su regulación, sanción o como consecuencia de la firma de tratados internacionales.

Si bien no se encuentran disponibles que vinculen la adaptación tecnológica con el CSPC, existen modelos económicos, como por ejemplo, la función de producción postulada por Charles Cobb y Paul Douglas donde la tecnología toma un rol fundamental. En su artículo, “A Theory of Production”²⁰ los autores plantean que la aplicación de la tecnología en los procesos de fabricación y oferta de productos mejorará su rendimiento hasta el punto de ser capaz de crear ventajas competitivas.

¹⁹ World Economic Forum, (2016). “The Global Technology Report”. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf el 17 de Noviembre del 2017.

²⁰ Cobb, C. y Douglas, P. (1928). “A Theory of Production”, The American Economic Review, Vol. 18, No. 1, Supplement, Papers and Proceedings of the Fortieth Annual Meeting of the American Economic Association (Marzo 1928), página 139, Nashville, Estados Unidos. Recuperado de <http://www2.econ.iastate.edu/classes/econ521/Orazem/Papers/cobb-douglas.pdf> el 25 de Junio del 2018.

3.3.2.- Riesgo país

Las utilidades de la Inversión Extranjera Directa, la forma más frecuente de expansión a nuevos mercados en el caso de los servicios, dependen de los riesgos peculiares a los que está expuesta la nación y la industria. Los altos costos de inversión inicial, específicamente en infraestructura y los relacionados a la entrada al mercado (costos de posicionamiento de marca, tiempo de inactividad por penetración de mercado y legalización de una sucursal, entre otros), hacen imperativo un estudio exhaustivo de la industria, la proyección de retornos del negocio y la posibilidad (o imposibilidad) de transferir los beneficios al país del inversionista (o a otro país que él estime conveniente). Simultáneamente, este tipo de inversión es de gran relevancia para el país receptor de ella, ya que es una importante fuente de generación de empleo local, demanda de bienes intermedios, transferencia de conocimientos y producción de bienes y servicios con ventajas competitivas a nivel local, disminuyendo el precio de compra y beneficiando a la ciudadanía.

Nagy (1979), en su libro “Country Risk: How to Assess, Quantify, and Monitor it”²¹, define el “riesgo país” como:

“la exposición a impedimentos de repago en una actividad de endeudamiento con acreedores internacionales o con deuda emitida en el exterior”.

Tradicionalmente, como menciona Nagy (1979), el Riesgo País era medido como la diferencia en la seguridad de pago entre los bonos soberanos estadounidenses, los que eran considerados los menos riesgosos, con la menor rentabilidad, y los bonos soberanos de los demás países. Hoy en día, los métodos de medición han evolucionado y ya son varias las agencias que miden el riesgo país desde distintos enfoques. El PSR group, quienes elaboran el ranking International Country Risk Guide (ICRG), estiman que este se compone por el riesgo político, el financiero y el económico. Según este método, el “riesgo financiero” evalúa la contingencia a la que están expuestos por potenciales pérdidas (políticas de tipo de cambio, rechazo de pagos, atrasos o problemas operativos del sistema financiero local); el “riesgo

²¹ Nagy, P. J. (1979). “Country Risk: How to Asses, Quantify, and Monitor it”, Euromoney, Londres, Inglaterra.

económico” refleja la posibilidad de no pago debido al debilitamiento de la economía del país; y el “riesgo político” como el desarrollo de eventos políticos y sociales que puedan afectar la transferencia de utilidades o el repago de deuda externa. Este último también considera las posibles acciones o políticas del gobierno que afecten la propiedad (expropiación) y la estabilidad de la inversión.

Actualmente, no existen modelos que relacionen el riesgo país con su comercio de servicios, pero sí es posible encontrar artículos que relacionan la IED con el riesgo país. Hayakawa, Kimura y Lee (2011), en su artículo “How does country risk matter for foreign direct investment?”²², descubrieron que a menor riesgo, el país será receptor de mayor IED ya que este tendría una mayor estabilidad de pagos y predictibilidad en los retornos. Asimismo, Grünfeld and Moxnes (2003) concluyeron que a menores niveles de corrupción (uno de los factores considerados para el cálculo del riesgo país) el país recibiría mayor IED. Por transitividad, sería posible afirmar que un menor riesgo país podría facilitar la prestación de servicios a través de sucursales (modo 3 de exportación de servicios), como por ejemplo, los servicios financieros, telecomunicaciones y otros servicios relacionados a la producción.

²² Hayakawa, K., Kimura, K. y Lee, H. (2011). “How does country risk matter for foreign direct investment?”. Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization. Tokio, Japón. Recuperado de https://ir.ide.go.jp/index.php?action=pages_view_main&active_action=repository_action_common_download&item_id=37891&item_no=1&attribute_id=22&file_no=1&page_id=26&block_id=95. El 2 de Mayo del 2018.

4.- Aplicación del modelo a los países de América Latina

4.1.- Metodología

El comercio de servicio per cápita será la variable dependiente de un modelo de regresión lineal de 6 variables independientes: el PIB per cápita, *remoteness* (refiriéndose al potencial comercial dada su ubicación geográfica), la población, el número de países con los que el país firmó acuerdos comerciales (*Acom*), el Índice de Disponibilidad Tecnológica y el Riesgo País. En algunos experimentos reemplazaré la variable PIB per cápita por el PIB (sin modificar) o el logaritmo natural de esta para eliminar correlaciones con las demás variables, descubrir otros efectos relacionados al tamaño de las economías o, en el último caso, encontrar la variación del comercio de servicios per cápita dado un cambio porcentual en el PIB. De la misma forma, probaré con la variable de acuerdos comerciales modificada (*Openness*) de manera que refleje el verdadero mercado potencial involucrado en la firma de estos acuerdos. Posteriormente, con ayuda del programa SPSS, encontraré la correlación entre la variable dependiente (el comercio per cápita de servicios de un país) y las variables independientes. Este proceso permitirá dilucidar cómo (signo de la correlación) y en qué magnitud (estimador beta) se relacionan los factores. También, como consecuencia de este procedimiento, podré conocer cuánto de la varianza del comercio de servicios de los países estudiados está explicado por las variables incluidas (R cuadrado ajustado). Finalmente, se seleccionarán los modelos que tengan todas sus variables significativas a un 5% de confianza, o cercano, que no tengan correlación entre ellas (índice de correlación de Pearson no significativo a un 5%) y que no tengan problemas de colinealidad (Variance Inflated Factor < 10).

4.2.- Modelo de regresión lineal

$$X_i = \beta_0 + \beta_1 PIBPC_i + \beta_2 Remoteness_i + \beta_3 Población + \beta_4 Acom_i + \beta_5 IDT_i + \beta_6 RP_i$$

X_i = Volumen del comercio de servicios per cápita del país “i” al 2016. Recuperado desde la OMC o, en su defecto, desde el Trade Map del Centro de Comercio Internacional (ITC).

β_0 = Constante del modelo. Explica efectos que no están contenidos en las demás variables explicativas. También, representa la intersección de la recta con el eje Y.

$PIBPC_i$ = Producto Interno Bruto Per Cápita del país “i” al 2016. Recuperado desde el Banco Mundial. Como mencioné anteriormente, en algunos casos utilizaré sólo el PIB para aislar correlaciones entre las variables y encontrar el efecto del tamaño del país en el comercio de servicios mientras que en otros le aplicaré una transformación logarítmica (LnPIB) para estudiar cómo afecta a la variable dependiente un cambio porcentual en el PIB. De acuerdo a los resultados obtenidos podré identificar cuál de estas 3 maneras de representar el PIB será la más aceptable de acuerdo a criterios estadísticos estipulados en la metodología.

$Remoteness_i$ = Representa una porción del teorema gravitacional de comercio. Este índice calcula la posible relación comercial con el resto de los potenciales socios de acuerdo a su ubicación geográfica. Matemáticamente, se construye como la sumatoria del logaritmo del PIB del resto de los países dividido por la distancia al país “i”, las cuales se encuentran disponibles en el Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII)²³. Algebraicamente:

$$Remoteness_i = \text{Log} \left[\sum_{j=1}^n \left(\frac{PIB_j}{Distancia_{ij}} \right) \right]$$

Población = Número de habitantes del país “i” al 2016 recuperado desde la página oficial del Banco Mundial.

$Acom_i$ = Número de países con los que el país “i” ha firmado Tratados de Libre Comercio (TLC), Acuerdos de Cooperación Económica (ACE), Acuerdos

²³ Mayer, T. & Zignago, S. (2011). “Notes on CEPII’s distances measures : the GeoDist Database” CEPII Working Paper 2011-25. Recuperado de http://www.cepii.fr/cepii/en/bdd_modele/presentation.asp?id=6 el 9 de Abril del 2018.

Preferenciales (AP) o haya establecido Uniones Aduaneras (UA). De manera similar al proceso aplicado al PIB, pondré a prueba una variante de esta variable llamada *Openness*, la cual está confeccionada como la sumatoria de todos los PIB de los países con que el país “i” tiene algún tipo de acuerdo de integración económica (TLC, ACE, AP o UA).

Tabla 1 los

RP_i = Índice de clasificación del riesgo crediticio que mide la capacidad del Estado o gobierno para cumplir sus obligaciones financieras. Es elaborado por la agencia Standard & Poor's (S&P)²⁴, quienes clasifican a los países en una escala alfabética desde la categoría AAA+, la menos riesgosa, hasta la D, la más riesgosa según indicadores económicos. Estas clasificaciones fueron convertidas a una escala numérica de 1 a 25 puntos (ver tabla 1). Los países no clasificados por S&P, Haití y Guyana, recibieron la clasificación equitativa desde el portal globalEDGE²⁵ del Centro de Negocios Internacional de la Universidad del Estado de Michigan. La lectura de las clasificaciones son las siguientes:

Calidad	Clasificación	Índice Riesgo País
Principal	AAA	25
Alto grado	AA+	24
	AA	23
	AA-	22
Grado medio superior	A+	21
	A	20
	A-	19
Grado medio inferior	BBB+	18
	BBB	17
	BBB-	16
Grado de no inversión especulativo	BB+	15
	BB	14
	BB-	13
Altamente especulativa	B+	12
	B	11
	B-	10
Riesgo sustancial	CCC+	9
	CCC	8
	CCC-	7
Extremadamente especulativa	CC+	6
	CC	5
	CC-	4
A falta de pocas perspectivas de recuperación	SD	3
Impago	D+	2
	D-	0
Sin clasificar	NR	-

Fuente: Elaboración propia a partir de las categorías de S&P

²⁴ Standard and Poors's, 2017. "S&P Global Ratings". Recuperado de https://www.standardandpoors.com/es_LA/delegate/getPDF?articleId=2030077&type=COMMENTS&subType=REGULATORY el 15 de Abril del 2018.

²⁵ GlobalEdge, (2018). "All Countries: Country risk". International Business Center y Eli Broad College of Business at Michigan State University (IBC). Recuperado de <https://globaledge.msu.edu/search?q=country+risk+all+countries#gsc.tab=0&gsc.q=country%20risk%20all%20countries&gsc.page=1> el 2 de Mayo del 2018.

- AAA - Es la calificación más alta. El país tiene una excelente capacidad para cumplir con sus compromisos financieros.
- AA - El país tiene una capacidad muy fuerte para saldar sus compromisos financieros.
- A - Buena capacidad para cumplir con su deuda pero está expuesto a shocks económicos.
- B - Es posible que eventos o circunstancias específicas perjudiquen la capacidad de cumplir sus compromisos.
- C - Muy vulnerables, presentan atrasos de pago permitidos o están sujetas a la solicitud de quiebra de parte del emisor.
- D - Reciben esta calificación aquellos países que se encuentran en morosos por incumplimiento de pagos o cuando se les ha solicitado declararse en la bancarrota.
- NR - Indica que no se le ha asignado ninguna calificación a la emisión.

IDT_i= Índice de Disponibilidad Tecnológica (NRI, Network Readiness Index). Es elaborado por el World Economic Forum con datos de Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU); el Banco Mundial; la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); otras agencias de las Naciones Unidas y la Encuesta de Opinión Ejecutiva del World Economic Forum. Este ordena el escenario tecnológico de los países estudiados en una escala comparativa de 1.0 a 7.0 puntos la cual, a su vez, se divide en 4 grandes categorías (Subíndices), 10 subcategorías (pilares) y 53 indicadores, detallados en el Anexo 2.

4.1.- Muestra

La investigación abarca un total de 23 países de Latinoamérica, los que representan más del 95% tanto de la población como del PIB de la región. Específicamente, este

incluye a: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Aquellos que fueron excluidos no contaban con la disponibilidad de datos necesaria.

4.4.- Análisis de resultados

Las tablas insertadas en Anexos resumen los resultados obtenidos en la fase experimental de un total de 51 iteraciones.

En el modelo inicial (Modelo 1, Tabla 3), el cual emula el modelo gravitacional de comercio, se puede apreciar que incluyendo sólo las variables PIBPC y *Remoteness*, además de la constante, la ecuación explicaría un 55% de la variable dependiente con alto grado de significancia. Ambas variables tienen un efecto positivo en el CSPC y son estadísticamente significativas al 5% comprobando empíricamente la teoría gravitacional y confirmando los estudios mencionados al inicio del estudio.

Al incorporar la variable Población al modelo gravitacional de comercio (Modelo 2, Tabla 3), el R cuadrado ajustado aumenta hasta alcanzar un 0,602 pero disminuye levemente la significancia de las variables. Tanto el PIBPC como la variable *Remoteness* serían significativas si se acepta un nivel de riesgo cercano al 5,5% mientras que la variable población sólo sería estadísticamente significativa si se acepta un nivel de riesgo de 7.7% o más. Esta última tiene un efecto negativo sobre el comercio de servicios per cápita, es decir, mientras mayor sea la población del país menor será su CSPC. Es posible que este evento se deba a que países latinoamericanos con alta población estén ofreciendo sus servicios fundamentales (educacionales, financieros o de transporte aéreo, por ejemplo) de manera local o que tengan planes gubernamentales de protección de la producción local. También, es factible que estos resultados se deban a que esta variable esta incluida en el denominador de la dependiente (Comercio de servicios / población). Su efecto se mantiene negativo y significativo en los demás modelos válidos (Modelo 13, Tabla 5

y Modelo 16, Tabla 5). Para confirmar estas afirmaciones es necesario un estudio más avanzado acerca de las particularidades políticas y sociales de los países estudiados.

Al usar la variable Producto Interno Bruto (PIB) se puede apreciar una alta dependencia a la variable Población. Ambas están altamente correlacionadas entre sí (Coeficiente de Pearson = 0,988, significativo a un 1% de confianza, Tabla 17) y las pruebas Factor de Inflación de Varianza (VIF, por sus siglas en inglés) dieron resultados por sobre 10 puntos en los modelos válidos (Modelo 29, Tabla 16), lo que demuestra que el PIB puede escribirse como una ecuación que considere la población, trasgrediendo los principios de la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Por esta razón, estos elementos no pueden ser parte del modelo simultáneamente. Cuando se considera el PIB pero no la población, la primera tiene un efecto negativo sobre el comercio de servicios per cápita. En este caso, los países con mayor PIB (Brasil, México y Argentina) tienen menores importaciones de servicio per cápita revelando una cierta autosuficiencia en materia de servicios. Es posible que dada una determinada escala de demanda por servicios esenciales para el país, como por ejemplo, servicios financieros, de educación o de salud, entre otros, sea más eficiente proveerlos de manera local, centralizadamente, generando economías de escala y controlando el empleo. También, es necesario tomar en cuenta el contexto político de estos países. Al menos Argentina, Brasil y Venezuela implementaron durante ese período una política de crecimiento interno, fomentando sus industrias locales. Estos países tienen, a su vez, una alta población la cual esta inversamente relacionada con el comercio de servicios per cápita, lo que podría explicar indirectamente por qué países de alto PIB tendrían menor comercio. Por último, la transformación logarítmica del PIB (LnPIB) tiene un efecto similar al del PIB pudiendo afirmar que ante un aumento porcentual del PIB (aumento de la variable LnPIB) el CSPC disminuye. Esta es significativa en la mayoría de los experimentos en los cuales se incluye y, en especial, el modelo 41, tabla 13, es uno de los que mejor se ajusta a la variable dependiente.

Acom, que representa la cantidad de países con los que se tienen acuerdos de liberalización comercial, tiene un comportamiento negativo en los países estudiados. En todos los modelos válidos (que cuentan con todas sus variables significativas) el

número de acuerdos comerciales tiene una relación negativa con la variable dependiente, significativa a un 5%. Es decir, a mayor número de acuerdos comerciales será menor el comercio de servicios, contradiciendo los resultados obtenidos por los autores mencionados en este estudio. Esto se debe a que algunos países, como Uruguay y Panamá, tienen un alto flujo de comercio de servicios per cápita pero un bajo número de acuerdos comerciales, mientras que por otro lado países como Haití y Colombia tienen bajos niveles de comercio de servicios per cápita y un gran número de acuerdos comerciales. Tal vez, los acuerdos firmados por estos últimos no contengan artículos que abarquen el comercio de servicios. También es posible que los acuerdos más allá de debilitar las barreras para la prestación de servicios pueden estar regulándola aún más a través de restricciones o BNA no percibidas. No es objeto de este estudio el análisis exhaustivo de este fenómeno en particular pero sí plantea dudas sobre si la firma de acuerdos comerciales beneficiaría al intercambio de servicios. La variante de esta, *openness*, formulada como la sumatoria del resto de los PIB con los que el país tiene cualquier tipo de acuerdo comercial, no tiene significancia estadística dejando al descubierto que abrir mercados a través de la firma de acuerdos comerciales no tendría un efecto claro sobre el CSPC.

Incluyendo la variable IDT al teorema gravitacional, junto con la población, (Modelo 3, Tabla 3) el modelo explicaría cerca del 61% de la variable dependiente (R cuadrado ajustado = 0,612). No obstante, es posible afirmar que el Índice de Disponibilidad Tecnológica no es estadísticamente significativo en este ensayo. Este fenómeno se debe a la fuerte correlación que tiene el IDT con el PIBPC. La tabla de correlaciones (Tabla 17), muestra un coeficiente de correlación de Pearson entre las variables de 0,796, estadísticamente significativo al 1%. Es decir, las variables están altamente correlacionadas, lo que presenta problemas a nivel metodológico ya que el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios requiere que los factores incluidos sean independientes entre ellos. Omitiendo la variable PIBPC, se elimina la correlación y el IDT se vuelve significativo al 5% en la mayoría de las iteraciones. El modelo 13 (Tabla 5), que incluye las variables *Remoteness*, Población, Acom, RP e IDT, explicaría un 61,8% (R cuadrado ajustado = 0,618) de la variable dependiente con todas sus variables significativas a un 5% lo cual indica que la variable IDT tiene una relación positiva con el comercio de servicios per cápita. Lo mismo ocurre en los

modelos 16 (Tabla 6), 33 (Tabla 11) y 41 (Tabla 13), los que explican en mayor porcentaje el CSPC. De esta manera, se comprueba cuantitativamente la hipótesis de que el CSPC será mayor en países que tengan altos niveles de adaptabilidad tecnológica. El análisis de datos también revela que los países con mayor CSPC son Panamá, Trinidad y Tobago, Costa Rica, Jamaica y Uruguay en los que predominan los servicios de viajes, transporte, financieros y “otros servicios empresariales”²⁶. No es sorpresa que los servicios de transporte y viajes sean los con mayor presencia en comercio de servicios ya que son las actividades con mejores métodos de medición y con una amplia oferta de empresas prestadoras (Despegar, Expedia, Kayak, Booking, entre otras empresas de turismo). Lo que sí puede ser interesante es la preponderancia de los servicios financieros, los que posiblemente son ofertados a través de sucursales, y “otros servicios empresariales” los que serían impulsados por la adaptación de tecnologías, mejoras en la legislación reguladora y nuevos métodos de pago, entre otros factores.

La variable del riesgo país demostró no ser estadísticamente significativa en todos los ensayos en los que también se incluyó la variable PIBPC, denotando una fuerte correlación. El coeficiente de correlación de Pearson (Tabla 17) entre el RP y el PIBPC es de 0,633, significativo al 1%, lo cual explica los resultados de la regresión. Cuando se omitió la variable PIBPC el riesgo país resultó ser significativo y positivo frente el comercio de servicios per cápita. Una situación similar ocurre entre el RP y el IDT los que de acuerdo a la tabla de correlaciones tienen un coeficiente de Pearson de 0,66 significativo al 1% de confianza. Sin embargo, los 2 modelos que tienen el mayor R cuadrado ajustado incorporan tanto al RP como al IDT en la ecuación (Modelo 13, Tabla 5, y Modelo 33, Tabla 11). En ambos ensayos, el RP tiene un efecto positivo y significativo al 5%. Estos resultados comprueban la hipótesis de que a menor riesgo país los demás Estados tendrían una mayor disposición a realizar una inversión extranjera directa y distribuir sus servicios mediante el modo 3.

²⁶ Trade Map, 2016. “Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas” elaborado con cifras de la ITC, UNCTAD, OMC, Eurostat, OCDE, Banco Mundial y FMI. Recuperado de http://www.trademap.org/tradestat/Service_SelService_TS.aspx?nvpm=3|||||S00|1|3|1|2|2|1|5|1|1 el 1 de Junio del 2018.

Por último, la tabla 2 muestra todos los resultados válidos de una serie de experimentos donde la variable dependiente son las importaciones de servicios per cápita (ISPC). En ella se puede apreciar que el modelo gravitacional explica el 34,3% de la variable dependiente, pero con niveles de confianza mayores al 10% (Modelo 49). En cambio, el Modelo 51 muestra que la variable RP tiene una relación positiva, significativa al 1%, con las ISPC, comprobando que a menores niveles de RP el país será destino de un mayor volumen de exportaciones de servicio per cápita. Además, el Modelo 50 muestra que la variable IDT también tiene un efecto

Tabla 2

importante sobre las importaciones, explicando casi el mismo porcentaje que las otras 2. Estos hallazgos permiten concluir que tanto el IDT como el RP con elementos fundamentales tanto para la predicción del CSPP como las ISPC.

Dependiente ISPC	Modelo 49			Modelo 50			Modelo 51		
	B	Sig.	VIF	B	Sig.	VIF	B	Sig.	VIF
Constante	-40062	0,104		-54423,4	0,066		-52037,2	0,052	
PIBPC	0,119	0,002	1,034	-	-		-	-	
Remoteness	32,815	0,106	1,034	42,487	0,074	1,166	42,403	0,053	1,151
Población	-	-		-	-		-		
IDR	-	-		904,032	0,017	1,166	-		
Acom	-	-		-	-		-27,15	0,025	1,438
RP	-	-		-	-		168,457	0,003	1,272
F	6,74			4,809			4,684		
Sig.	0,006			0,012			0,013		
R-ajustado	0,343			0,342			0,344		

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

5.- Conclusiones

La firma del GATS ha favorecido el intercambio comercial de servicios en el mundo ya que ha definido y estandarizado conceptos sobre los cuales no existía congruencia. Además, en el mismo acuerdo, los países firmaron listas de compromiso y excepciones, lo que otorga cierta predictibilidad y transparencia a los demás países.

La teoría gravitacional explica en gran parte el CSPC en los países de Latinoamérica pero aún hay lugar para modelos alternativos. La ecuación que considera las variables *Remoteness*, Población, IDT, Acom y RP (excluyendo el PIBPC) es la que explica en mayor proporción el comportamiento de la variable dependiente, con todas sus variables significativas al 7%, aspirando a convertirse en una combinación aceptable para medir el comercio de servicios per cápita.

El número de acuerdos comerciales esta inversamente relacionado con el comercio de servicios de los países estudiados, al contrario de lo que podría esperarse. Su presentación alternativa, *Openness*, que representan la sumatoria de los PIB con los que el país tiene acuerdos comerciales, no tiene un efecto claro sobre la variable dependiente ni es estadísticamente significativa. Estos resultados abren la discusión sobre si los acuerdos comerciales fomentan o restringen el comercio de servicios y alientan a un estudio más acabado en esta materia.

El Índice de Disponibilidad Tecnológica tiene un efecto positivo sobre el CSPC, explicando por sí sola cerca de un 20% de la variable dependiente en los modelos que no incluyen el PIBPC. Los experimentos que tienen mayor R cuadrado ajustado contienen esta variable confirmando la hipótesis planteada al inicio del estudio. El análisis posterior, permite afirmar que países con mayor adaptación tecnológica tendrán la capacidad de promocionar, a través de las distintas plataformas, y gestionar, usando las diferentes herramientas web, mejor sus servicios, especialmente los relacionados a viajes, transporte y “otros servicios empresariales”. También, este descubrimiento incita a examinar más detenidamente los componentes del índice con el propósito de identificar elementos clave en los

que pudieran progresar, como por ejemplo; la apertura comercial, que impulsaría la importación de TICs y el tráfico de personas; la infraestructura, permitiendo mejoras en la conectividad; reformas legislativas para la regulación de la difusión de contenido no deseado, el cibercrimen y el suplantamiento de identidad, entre otras; y la educación, para impulsar el desarrollo de empleos y profesionales especializados. Estos factores, según el modelo, incidirían directamente en la capacidad del país para exportar servicios.

El Riesgo País demostró tener una relación positiva con la variable dependiente, a pesar de tener una correlación estadísticamente significativa con el IDT y el PIBPC, comprobando la hipótesis propuesta al comienzo del trabajo. Este comportamiento ha manifestado ser consistente en los modelos en los cuales la variable dependiente son las importaciones de servicio per cápita. Esta sería la que mejor explica el comportamiento de la ISPC, por sobre el IDT y el PIBPC, aunque estas últimas también tendrían capacidad de predecirla. Estos resultados muestran la importancia de mantener bajos niveles de riesgo país para atraer IED y, consecuentemente, promover el empleo y la importación de servicios con ventajas competitivas a nivel local, favoreciendo a la ciudadanía del país receptor.

La diversa gama de servicios y sus diferentes modos de suministro hacen de estos una categoría heterogénea, difícil de encasillar en un modelo estándar. Las variables incluidas podrían tener distintos efectos sobre cada grupo por lo que sería un excelente ejercicio investigar los factores que explican el comercio de servicio de cada clasificación por separado.

Por último, es necesario considerar que los resultados obtenidos dependerán del número de datos incluidos. En este caso, sólo se estudiaron 23 países de Latinoamérica al 2016, sumando en total 23 casos, por lo que los resultados del modelo propuesto podrían mutar en la medida que se considere una muestra mayor, series de tiempo o se utilicen otros métodos de modelamiento más complejos.

6.- Bibliografía

Anderson, J. y Van Wincoop, E. (2001). "Gravity with Gravitas: A solution to the border problem", National Bureau of Economic Research. Cambridge, Reino Unido. Recuperado de <http://www.nber.org/papers/w8079.pdf> el 24 de Junio del 2018.

Banco Mundial, 2018. "Employment in services (% of total employment) (modeled ILO estimate)". Recuperado de <https://data.worldbank.org/indicator/SL.SRV.EMPL.ZS> el 9 de Abril del 2018.

CEPAL (2012). "Análisis de la estructura productiva del sector servicios en países con diferentes niveles de desarrollo", Revista CEPAL 108, pág. 100. Recuperado de <https://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/48614/rve108desouzaetal.pdf> el 2 de Mayo del 2018.

CEPAL (2015). "Cadenas de valor en servicios en América Latina y el Caribe", Foro internacional de exportación de servicios, Promperu. Recuperado de https://www.cepal.org/sites/default/files/presentacion_jose_duran_cepal.pdf el 1 de Mayo del 2018.

Cobb, C. y Douglas, P. (1928). "A Theory of Production", The American Economic Review, Vol. 18, No. 1, Supplement, Papers and Proceedings of the Fortieth Annual Meeting of the American Economic Association (Marzo 1928), página 139, Nashville, Estados Unidos. Recuperado de <http://www2.econ.iastate.edu/classes/econ521/Orazem/Papers/cobb-douglas.pdf> el 25 de Junio del 2018.

Crawford, J. y Fiorentino, V. (2005). "The Changing Landscape of Regional Trade Agreements", Discussion Paper No 8, Organización Mundial de Comercio, Ginebra, Suiza. Recuperado de https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/discussion_papers8_e.pdf el 25 de Junio del 2018.

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Organización de las Naciones Unidas (2012). “Manual de estadísticas del Comercio Internacional de Servicios, 2010”, Nueva York, Estados Unidos. Recuperado de https://unstats.un.org/unsd/publication/Seriesm/seriesM_86Rev1s.pdf el 21 de Junio del 2018.

Fondo Monetario Internacional, 2017. “World Trade in Services: Evidence from A New Dataset”. Recuperado de <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2017/03/29/World-Trade-in-Services-Evidence-from-A-New-Dataset-44776> el 1 de Mayo del 2018.

GlobalEdge, (2018). “All Countries: Country risk”. International Business Center y the Eli Broad College of Business at Michigan State University (IBC). Recuperado de <https://globaledge.msu.edu/search?q=country+risk+all+countries#gsc.tab=0&gsc.q=country%20risk%20all%20countries&gsc.page=1> el 2 de Mayo del 2018.

Grünfeld, L.A. y Moxnes, A. (2003), The intangible globalization: explaining the patterns of international trade in services. Discussion Paper 657. Norwegian Institute of International Affairs, Oslo. Recuperado de <https://www.files.ethz.ch/isn/27384/657.pdf> el 30 de Abril del 2018.

Hayakawa, K., Kimura, K. y Lee, H. (2011). “How does country risk matter for foreign direct investment?”. Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization. Tokio, Japón. Recuperado de https://ir.ide.go.jp/index.php?action=pages_view_main&active_action=repository_action_common_download&item_id=37891&item_no=1&attribute_id=22&file_no=1&page_id=26&block_id=95. El 2 de Mayo del 2018.

Herring, R. (1983). “Managing International Risk”, University of Pennsylvania, Pensilvania, Estados Unidos. Recuperado de <https://books.google.cl/books?id=RDtlpm6ndZgC&pg=PA1&lpg=PA1&dq=Herring,+R.J.+1983.+%E2%80%9CManaging+International+Risk.&source=bl&ots=gIpLryldmN&sig=vYM0vKEq-O0Zgi8mylV1HeNjCbg&hl=es->

419&sa=X&ved=2ahUKEwjj_aHA_uXaAhWGIZAKHZOZAikQ6AEwAHoECAAQLg#v=onepage&q&f=false el 1 de Mayo del 2018.

Kimura, F. y Lee, H. (2004). "The Gravity Equation in International Trade in Services", European Trade Study Group Conference, University of Nottingham. Recuperado de <http://cc.kangwon.ac.kr/~hhlee/paper/Kimura-Lee-040831.pdf> el 30 de Abril del 2018.

Mayer, T. & Zignago, S. (2011). "Notes on CEPII's distances measures : the GeoDist Database", CEPII Working Paper 2011-25. Recuperado de http://www.cepii.fr/cepii/en/bdd_modele/presentation.asp?id=6 el 9 de Abril del 2018.

Nagy, P. J. (1979). "Country Risk: How to Asses, Quantify, and Monitor it", Euromoney, Londres, Inglaterra.

Organización Mundial del Comercio (2015). "Comercio de Servicios: El segmento más dinámico del comercio internacional". Recuperado de https://www.wto.org/spanish/thewto_s/20y_s/services_brochure2015_s.pdf el 9 de Abril del 2018.

Organización Mundial del Comercio, 2017. "Exportaciones mundiales de mercancías y servicios en términos nominales". Recuperado de <http://www.revistasice.com/es-ES/SICE/PDF/EI%20sector%20exterior%20en%202016/BICE3088CAPITULO%202.pdf> el 9 de Abril del 2018.

Organización Mundial del Comercio, División de Comercio de Servicios, 2014. "Trade in services in the WTO". Recuperado de https://ecampus.wto.org/admin/files/Course_510/CourseContents/GATS-R8-E-Print.pdf el 9 de Abril del 2018.

Red Latinoamericana y del Caribe para la Exportación de Servicios (2014). "Las exportaciones de servicios en América Latina: Factores de competitividad, obstáculos y políticas públicas". REDLAS. Recuperado de

http://www.redlas.net/materiali/priloge/slo/redlas_lopez-niembro-ramos.pdf el 2 de Mayo del 2018.

Standard and Poors's, 2017. "S&P Global Ratings". Recuperado de https://www.standardandpoors.com/es_LA/delegate/getPDF?articleId=2030077&type=COMMENTS&subType=REGULATORY el 15 de Abril del 2018.

Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy; Suggestions for an International Economic Policy*. Books (Jan Tinbergen). Twentieth Century Fund, Nueva York. Recuperado de <http://hdl.handle.net/1765/16826> el 30 de Abril del 2018.

Walsh, K. (2006). "Trade in Services: Does Gravity Hold? A Gravity Model Approach to Estimating Barriers to Services Trade", The Institute for International Integration Studies, Dublin City University.

World Economic Forum, (2016). "The Global Technology Report". Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf el 17 de Noviembre del 2017.

Anexo 1: Network Readiness Index

A.- Subíndice de Ambiente

Este subíndice está compuesto por $\frac{1}{2}$ del puntaje del pilar Entorno político y regulatorio y $\frac{1}{2}$ del Pilar Entorno de negocios e innovación:

1er Pilar: Entorno político y regulatorio.

- 1.01 Eficacia de los cuerpos legislativos
- 1.02 Leyes relacionadas con las TIC
- 1.03 Independencia judicial
- 1.04 Eficiencia del sistema legal en resolver disputas
- 1.05 Eficiencia del sistema legal en regulaciones desafiantes
- 1.06 Protección de la propiedad intelectual
- 1.07 Tasa de piratería del software
- 1.08 Número de procedimientos para hacer cumplir un contrato.
- 1.09 Número de días para hacer cumplir un contrato.

2do Pilar: Entorno de negocios e innovación.

- 2.01 Disponibilidad de las últimas tecnologías.
- 2.02 Disponibilidad de capital de riesgo.
- 2.03 Tasa de impuesto total como % de ganancias.
- 2.04 Número de días para comenzar un negocio.
- 2.05 Número de procedimientos para comenzar un negocio.
- 2.06 Intensidad de la competencia local.
- 2.07 Tasa bruta de matrícula en educación terciaria (% del total).
- 2.08 Calidad de las escuelas de gestión.
- 2.09 Contratación pública de productos de tecnología avanzada.

B.- Subíndice disponibilidad.

Está compuesto por $\frac{1}{3}$ del puntaje del pilar de Infraestructura + $\frac{1}{3}$ del pilar Asequibilidad + $\frac{1}{3}$ del pilar Habilidades.

3er Pilar: Infraestructura.

- 3.01 Producción de electricidad (kWh/cápita).
- 3.02 Cobertura de red móvil (% de población con conexión móvil).
- 3.03 Ancho de banda de Internet internacional (kb/s por usuario).
- 3.04 Servidores de Internet seguros por millón de habitantes.

4to Pilar: Asequibilidad.

- 4.01 Tarifas celulares móviles prepagas (PPP\$/min).
- 4.02 Tarifas fijas de Internet de banda ancha (PPP\$/mes).
- 4.03 Índice de competencia de sectores de Internet y telefonía

5to Pilar: Habilidades.

- 5.01 Calidad del sistema de educación
- 5.02 Calidad de la educación matemática y científica
- 5.03 Tasa bruta de matrícula en educación secundaria
- 5.04 Tasa de alfabetización de adultos

C.- Subíndice de Usos.

Su puntaje está compuesto por $\frac{1}{3}$ de la puntuación del pilar Uso individual + $\frac{1}{3}$ del puntaje del pilar Uso comercial + $\frac{1}{3}$ del puntaje del pilar Uso gubernamental.

6to Pilar: Uso individual.

- 6.01 Suscripciones a teléfonos móviles por cada 100 habitantes
- 6.02 Porcentaje de personas que usan Internet
- 6.03 Porcentaje de hogares con computadora.
- 6.04 Porcentaje de Hogares con acceso a Internet
- 6.05 Suscripciones a Internet de banda ancha fija por cada 100 habitantes
- 6.06 Suscripciones a Internet de banda ancha móvil por cada 100 habitantes
- 6.07 Uso de redes sociales virtuales

7mo Pilar: Uso comercial

- 7.01 Absorción de tecnología a nivel de empresa
- 7.02 Capacidad de innovación
- 7.03 Solicitudes de patente PCT por millón de habitantes
- 7.04 Uso de TIC para transacciones entre empresas

7.05 Uso de Internet de empresa a consumidor

7.06 Alcance de la capacitación del personal

8vo Pilar: Uso del gobierno

8.01 Importancia de las TIC para la visión del gobierno

8.02 Índice de servicio en línea del gobierno

8.03 Éxito del gobierno en la promoción de las TIC

D.- Subíndice de Impacto

Su puntaje está compuesto por $\frac{1}{2}$ del puntaje del pilar Impactos económicos + $\frac{1}{2}$ del pilar de Impactos sociales:

9no Pilar: impactos económicos

9.01 Impacto de las TIC en los modelos comerciales

9.02 Aplicaciones de patentes PCT TIC por millón de habitantes

9.03 Impacto de las TIC en los modelos organizacionales

9.04 Trabajos intensivos en conocimiento, % de fuerza de trabajo

10mo Pilar: impactos sociales

10.01 Impacto de las TIC en el acceso a los servicios básicos

10.02 Acceso a Internet en las escuelas

10.03 Uso de TIC y eficiencia del gobierno

10.04 Índice de participación electrónica

Anexo 2: Resultados estadísticos

Tabla 3

Dependiente CSPC	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-54839,3	0,02	-44576,4	0,06	-56884,3	0,03	-56686	0,03
PIBPC	0,167	0	0,169	0	0,12	0,03	0,11	0,06
Remoteness	45,06	0,02	36,706	0,06	45,38	0,03	45,123	0,03
Población	-	-	-0,0134	0,08	-0,0139	0,07	-0,0141	0,07
IDR	-	-	-	-	557,08	0,23	-8,05	0,4
Acom	-	-	-	-	-	-	706,21	0,3
RP	-	-	-	-	-	-	-	-
F	14,551		12,073		9,688		7,794	
Sig.	0		0		0		0,001	
R-ajustado	0,552		0,602		0,612		0,607	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 4

Dependiente CSPC	Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7		Modelo 8	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-64787	0,02	-43097	0,07	-53698	0,03	-51540	0,04
PIBPC	0,07	0,23	0,168	0	0,122	0,01	0,15	0,00
Remoteness	51,63	0,02	35,608	0,07	43,95	0,03	42,1	0,04
Población	-0,0141	0,06	-0,014	0,08	-0,0136	0,07	-0,0135	0,08
IDR	627,56	0,21	-	-	-	-	-	-
Acom	-17,3	0,14	-4,031	0,66	-14,73	0,2	-	-
RP	84,8	0,17	-	-	93,50	0,136	44,823	0,36
F	7,252		8,721		8,03		9,211	
Sig.	0,001		0		0		0	
R-ajustado	0,63		0,584		0,615		0,599	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 5

Dependiente CSPC	Modelo 9		Modelo 10		Modelo 11		Modelo 12	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-80549	0,01	-84532	0,01	-84052	0,01	-67432	0,02
PIBPC	-	-	-	-	-	-	-	-
Remoteness	62,482	0,01	66,3	0,01	66,486	0,01	52,3	0,02
Población	-	-	-	-	-	-	-0,015	0,07
IDR	1433,72	0	1188,92	0,01	1006,7	0,02	1515,3	0
Acom	-	-	-	-	-23,62	0,04	-13,5	0,18
RP	-	-	55,77	0,34	117,04	0,06	-	-
F	10,339		7,207		7,659		7,472	
Sig.	0,001		0,002		0,001		0,001	
R-ajustado	0,459		0,458		0,548		0,541	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 6

Dependiente CSPC	Modelo 13*		Modelo 14		Modelo 15		Modelo 16	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-73699	0,01	-74250	0,01	-58834	0,04	-70278	0,013
PIBPC	-	-	-	-	-	-	-	-
Remoteness	57,98	0,01	57,84	0,01	48,08	0,04	54,4	0,02
Población	-0,0145	0,05	-0,014	0,08	-0,014	0,12	-0,0145	0,08
IDR	1041,7	0,01	1224,6	0,01	-	-	1465,5	0
Acom	-23,74	0,03	-	-	-30	0,02	-	-
RP	116,44	0,05	54,9	0,32	213,9	0,01	-	-
F	8,111		6,921		5,646		8,848	
Sig.	0		0,001		0,004		0,001	
R-ajustado	0,618		0,518		0,458		0,517	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 7

Dependiente CSPC	Modelo 17		Modelo 18		Modelo 19*		Modelo 20	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-	-	-84532	0,01	-	-	-66024	0,04
PIBPC	-	-	-	-	-	-	-	-
Remoteness	-2,483	0,03	66,296	0,01	-1,597	0,18	53,68	0,04
Población	-0,019	0,04	-	-	-	-	-	-
IDR	1127	0,01	1188,9	0,01	693,06	0,16	-	-
Acom	-	-	-	-	-23,95	0,09	-	-
RP	-	-	55,77	0,34	91,28	0,23	153,13	0,01
F	17,513		7,207		11,642		4,912	
Sig.	0		0,002		0		0,018	
R-ajustado	0,683		0,458		0,649		0,262	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 8

Dependiente CSPC	Modelo 21		Modelo 22		Modelo 23		Modelo 24	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-56105	0,08	-68987	0,02	-58834	0,04	-	-
PIB	-	-	-	-	-	-	-	-
PIBPC	-	-	-	-	-	-	-	-
Remoteness	45,6	0,08	56,35	0,02	48,076	0,04	-0,046	0,9
Población	-0,0132	0,18	-	-	-0,0136	0,12	-0,0178	0,06
IDR	-	-	-	-	-	-	-	-
Acom	-	-	-29,7	0,02	-30	0,02	-29	0,03
RP	155	0,01	211,4	0,01	213,9	0,01	176	0,01
F	4,072		6,115		5,646		13,079	
Sig.	0,022		0,004		0,004		0	
R-ajustado	0,295		0,411		0,458		0,677	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 9

Dependiente CSPC	Modelo 25		Modelo 26		Modelo 27		Modelo 28	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-25618	0,47	-34046	0,27	-69005	0,01	-64481	0,02
PIB	-0,0002	0,48	0,001	0,02	0,0004	0,17	0,001	0,01
PIBPC	-	-	-	-	-	-	-	-
Remoteness	22,02	0,45	29,14	0,26	54,03	0,02	52,7	0,02
Población	-	-	-0,05	0,01	-0,025	0,11	-0,044	0,01
IDR	-	-	-	-	1260,8	0,01	-	-
Acom	-	-	-	-	-	-	-	-
RP	-	-	-	-	-	-	145,81	0,01
F	0,781		3,179		7,545		6,423	
Sig.	0,471		0,048		0,001		0,002	
R-ajustado	-0,02		0,229		0,543		0,496	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 10

Dependiente CSPC	Modelo 29		Modelo 30		Modelo 31		Modelo 32	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-74352	0,01	-71811,1	0,01	-75759	0,01	-68239,2	0,02
PIB	0,0006	0,09	-0,0003	0,13	-0,0003	0,14	-0,0003	0,1
Remoteness	58,86	0,01	55,55	0,02	58,96	0,01	52,85	0,02
Población	-0,0302	0,05	-	-	-	-	-	-
IDR	863,15	0,05	1495,18	0	1265,3	0,01	1552,72	0
Acom	-	-	-	-	-	-	-14,56	0,15
RP	78,44	0,15	-	-	52	0,35	-	-
F	6,928		8,262		6,391		7,154	
Sig.	0,001		0,001		0,002		0,001	
R-ajustado	0,574		0,498		0,495		0,528	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 11

Dependiente CSPC	Modelo 33*		Modelo 34		Modelo 35		Modelo 36	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-74539	0,01	-60171	0,04	-73868	0,01	-64115	0,02
PIB	-0,0003	0,08	-0,0002	0,21	0,0004	0,28	0,0006	0,06
PIBPC	-	-	-	-	-	-	-	-
Remoteness	58,563	0,01	49,15	0,04	58,579	0,01	52,5	0,02
Población	-	-	-	-	-0,0202	0,188	-0,034	0,04
IDR	1080,7	0,01	-	-	852,25	0,05	-	-
Acom	-24,74	0,03	-31	0,02	-19,2	0,09	-19,56	0,12
RP	115,86	0,05	216,17	0,01	119,3	0,04	186,57	0,01
F	7,694		5,19		7,065		6,186	
Sig.	0,001		0,006		0,001		0,002	
R-ajustado	0,603		0,432		0,623		0,541	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 12

Dependiente CSPC	Modelo 37		Modelo 38		Modelo 39		Modelo 40	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-27924,1	0,52	-48958	0,28	-63696,5	0,06	-58946,4	0,06
LNPIB	-28388	0,86	214,11	0,35	-67,166	0,70	-190,4	0,10
Remoteness	24,46	0,47	37,07	0,28	50,159	0,05	48,59	0,05
Población	-	-	-0,0243	0,16	-0,0108	0,39	-	-
IDR	-	-	-	-	1515,09	0	1326	0,01
Acom	-	-	-	-	-	-	-	-
RP	-	-	-	-	-	-	61,724	0,27
F	0,52		1,064		6,377		6,694	
Sig.	0,6		0,388		0,002		0,002	
R-ajustado	-0,046		0,009		0,494		0,51	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 13

Dependiente CSPC	Modelo 41		Modelo 42		Modelo 43		Modelo 44	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-58589	0,04	-65910	0,05	-65802	0,03	-53690,5	0,08
LNPIB	-189,46	0,07	-87,35	0,62	-82,73	0,6	-177,3	0,12
Remoteness	48,87	0,03	52,514	0,04	52,93	0,03	44,06	0,07
Población	-	-	-0,0197	0,45	-0,01	0,38	-	-
IDR	1143,75	0,01	1275,7	0,01	1090,6	0,01	1632,7	0
Acom	-23,545	0,03	-	-	-23,67	0,03	-12,78	0,21
RP	122,78	0,04	57,9	0,31	119,13	0,05	-	-
F	7,748		5,357		6,522		6,915	
Sig.	0,001		0,004		0,001		0,001	
R-ajustado	0,605		0,498		0,601		0,518	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 14

Dependiente CSPC	Modelo 45		Modelo 46		Modelo 47		Modelo 48	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Constante	-52835	0,05	-62262	0,04	-55081	0,12	-48318,3	0,15
LNPIB	-	-	-	-	-77,97	0,7	-199,695	0,092
PIBPC	0,17	0	-	-	-	-	-	-
Remoteness	43,384	0,05	48,159	0,05	43,62	0,12	40,17	0,127
Población	-0,0127	0,1	-0,016	0,06	-0,0115	0,4	-	-
IDR	-	-	1113,2	0,01	1161,3	0,02	1234,827	0,01
Openness	0,7822	0,5	-0,0001	0,3	-0,0001	0,3	-0,0001	0,37
RP	-	-	91,77	0,2	93,67	0,2	93,57	0,16
F	8,925		5,833		4,666		5,479	
Sig.	0		0,003		0,006		0,003	
R-ajustado	0,59		0,523		0,5		0,504	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 15

Dependiente CSPC	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 13		
	B	Sig.	VIF	B	Sig.	VIF	B	Sig.	VIF
Constante	-54839	0,02		-44576	0,06		-73699	0,01	
PIBPC	0,17	0	1,03	0,17	0	1,035	-	-	
Remoteness	45,06	0,02	1,03	36,71	0,06	1,103	58	0,01	1,257
Población	-	-		-0,013	0,08	1,071	-0,015	0,05	1,074
IDR	-	-		-	-		1041,7	0,01	1,914
Acom	-	-		-	-		-23,74	0,03	1,334
RP	-	-		-	-		116,4	0,05	2,323
F	14,551			12,073			8,111		
Sig.	0			0			0		
R-ajustado	0,552			0,602			0,618		

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 16

Dependiente CSPC	Modelo 19			Modelo 29			Modelo 33		
	B	Sig.	VIF	B	Sig.	VIF	B	Sig.	VIF
Constante	-104434	0,01		-91427,3	0,01		-74539	0,01	
PIB				0,0005	0,08	54,945	-0,0003	0,08	1,104
PIBPC	-	-		-	-		-	-	
Remoteness	83	0,01	1,495	72,746	0,01	1,55	58,56	0,01	1,557
Población	-	-		-0,029	0,05	53,703	-	-	
IDR	1012,8	0,01	1,79	820,93	0,05	2,173	1080,73	0,01	1,811
Acom	-20,42	0,05	1,154	-	-		-24,74	0,03	1,159
RP	131,57	0,04	2,524	105,95	0,07	2,309	115,86	0,05	2,524
F	8,117			7,696			7,694		
Sig.	0,001			0,001			0,001		
R-ajustado	0,564			0,603			0,603		

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.

Tabla 17

Matriz de Correlaciones

		PIB per cápita	PIB 2016 (BM)	Remoteness	Población (BM2016)	IDT 2016	Numero de acuerdos	Riesgo país
Comercio Servicios per cápita	Correlación de Pearson	,686**	-0,211	0,219	-0,283	,546**	-0,148	0,351
	Sig.	0,000	0,334	0,316	0,190	0,007	0,501	0,101
Comercio de Servicios	Correlación de Pearson	0,255	0,987	-0,291	0,965	0,295	-0,240	0,265
	Sig.	0,241	0,000	0,177	0,000	0,172	0,913	0,221
PIB per cápita	Correlación de Pearson	1	0,171	-0,182	0,068	,796**	-0,058	,633**
	Sig.		0,436	0,407	0,759	0,000	0,793	0,001
PIB 2016 (BM)	Correlación de Pearson	0,171	1	-0,275	,988**	0,211	-0,021	0,195
	Sig.	0,436		0,203	0,000	0,334	0,925	0,373
Remoteness	Correlación de Pearson	-0,182	-0,275	1	-0,257	-0,377	-0,125	-,571**
	Sig.	0,407	0,203		0,237	0,076	0,570	0,004
Población (BM2016)	Correlación de Pearson	0,068	,988**	-0,257	1	0,146	0,029	0,168
	Sig.	0,759	0,000	0,237		0,505	0,895	0,442
IDT 2016	Correlación de Pearson	,796**	0,211	-0,377	0,146	1	0,153	,660**
	Sig.	0,000	0,334	0,076	0,505		0,487	0,001
Numero de acuerdos	Correlación de Pearson	-0,058	-0,021	-0,125	0,029	0,153	1	0,341
	Sig.	0,793	0,925	0,570	0,895	0,487		0,111
Riesgo País	Correlación de Pearson	,633**	0,195	-,571**	0,168	,660**	0,341	1
	Sig.	0,001	0,373	0,004	0,442	0,001	0,111	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos.