

**El impacto
de los costos
del comercio**

2



El impacto de los costos del comercio¹

El comercio intrarregional en América Latina, como se ha expuesto en el capítulo anterior, es reducido y ha registrado una escasa dinámica de crecimiento en relación con otras regiones. El objetivo de este capítulo es conocer los motivos de este pobre desempeño, para lo cual se estudian en detalle los efectos de la política comercial y la influencia de otros factores asociados con la geografía (por ejemplo, la distancia y la vecindad). Un componente fundamental de los costos del comercio son los costos del transporte que deben incurrirse para trasladar los bienes desde el lugar de producción al lugar de consumo.² Por ello, el comercio tiende a expandirse entre economías que tienen cercanía geográfica y, por lo tanto, es natural que las iniciativas de integración tengan un componente regional. Estas iniciativas incluyen la reducción preferencial de aranceles entre los países miembros, pero también otras medidas y políticas que afectan los costos del comercio, como las barreras no arancelarias (técnicas), la facilitación del comercio (por ejemplo, la simplificación aduanera y de trámites fronterizos), las inversiones en infraestructura física (por ejemplo, carreteras), la homogeneización de regulaciones sobre el comercio de servicios (como transporte y logística) y las compras públicas.

Es por eso que la geografía promueve la existencia de «bloques naturales», donde todas estas medidas de integración se potencian mutuamente, favoreciendo el intercambio y la integración productiva, y compensando los posibles costos por desvío del comercio que podrían implicar las preferencias arancelarias.³ Es así como el auge del comercio y de la globalización en los últimos 30 años ha sido en parte un proceso dinamizado por la regionalización.

El análisis cuantitativo que se desarrolla en este capítulo pretende responder a tres preguntas centrales relacionadas con los procesos de integración regional en general y sus efectos en América Latina en particular. En primer lugar, cuál ha sido el impacto de los acuerdos regionales de comercio sobre los flujos de intercambio y en qué medida estos acuerdos fueron significativos para impulsar el comercio entre los países miembros en la región.

1. La elaboración de este capítulo fue responsabilidad de Pedro Moncarz y Marcel Vaillant.

2. En este caso el consumo también incluye el uso de los bienes como insumos para la producción.

3. Krugman (1991) desarrolla el argumento a favor del bloque natural basado en la idea de que los ahorros de costos del comercio más que compensan las eventuales pérdidas por desvío del comercio. En Frankel (1997) se revisa la literatura empírica donde se muestra que un aspecto crítico para verificar ese resultado es la magnitud relativa de los costos del comercio regionales respecto a los extrarregionales.

El comercio entre dos economías es directamente proporcional a su tamaño e inversamente proporcional a los costos del comercio entre ellos.

En segundo lugar, en qué medida los acuerdos de libre comercio (ALC) regionales fueron un complemento exitoso de otras iniciativas de apertura tomadas concurrentemente. En tal sentido, es importante señalar que los acuerdos comerciales regionales han sido un vehículo para liberalizar el comercio, pero no el único. Simultáneamente, los países redujeron aranceles de nación más favorecida (NMF) en forma unilateral, promovieron distintas medidas de facilitación del comercio, emprendieron negociaciones multilaterales a través del mecanismo de las rondas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y firmaron acuerdos bilaterales o plurilaterales con países y regiones extrazona. Esta posibilidad de complementariedad entre la firma de ALC regionales y estas otras acciones se asocia con la hipótesis de regionalismo abierto.⁴

Finalmente, está la pregunta de si, más allá de la política comercial, el bajo comercio observado en la región podría deberse a que la ventaja de la proximidad geográfica dentro de América Latina no tiene un correlato importante en menores costos de transporte y otras iniciativas de coordinación (p. ej., la simplificación de trámites en frontera) que pudieran impulsar el intercambio de bienes y servicios. En otras palabras, que la distancia efectiva sea mayor que lo que sugiere la cercanía física entre los países en comparación con otras regiones del mundo. Esta pregunta es central ya que, si la respuesta es que la geografía desempeña un rol limitante en el comercio intrarregional, las políticas a favor de la integración deberían focalizarse también en otros aspectos, dentro de los cuales se destacan aquellos referidos a la infraestructura de transporte y conectividad y a la facilitación del comercio.

El modelo gravitatorio estructural de comercio

Las preguntas anteriormente planteadas se responderán con la ayuda de la estimación de un modelo econométrico basado en el enfoque gravitatorio del comercio internacional. Así como la ley de la gravedad propone que la fuerza ejercida entre dos cuerpos es directamente proporcional al producto de la masa de los mismos e inversamente proporcional a la distancia que existe entre ellos, la versión más simple del modelo gravitatorio estructural del comercio (MGEC) plantea que el comercio entre dos economías es directamente proporcional a su tamaño (medido generalmente con el PIB) e inversamente proporcional a los costos de comerciar, aproximados por variables geográficas (distancia y vecindad, entre otras) y de política comercial.

4. El término regionalismo abierto nació a principios de los años noventa en el contexto del debate sobre las estrategias de liberalización comercial multilaterales versus las preferenciales, en el curso de las negociaciones de la Ronda Uruguay del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés), cuando existía escepticismo sobre su final exitoso. Simultáneamente, se fortalecía el camino de acuerdos preferenciales, fundamentalmente a nivel regional. Un aspecto de este debate es si las negociaciones multilaterales y regionales eran estrategias sustitutivas o complementarias para alcanzar una mayor liberalización del comercio. Se pueden encontrar definiciones alternativas e información sobre el desarrollo del concepto de regionalismo abierto en Bergsten (1997) y Ethier (1998). Una aplicación de este concepto para la región puede verse en Devlin y Estevadeordal (2021b).

Este modelo ha sido sujeto de múltiples test empíricos en los últimos 20 años y ha mostrado una sorprendente robustez en términos de sus resultados y capacidad predictiva.⁵ De acuerdo con la versión del modelo desarrollado por Anderson y van Wincoop (2003), la ecuación básica que describe la evolución del comercio bilateral entre dos países tiene la siguiente forma,⁶

$$X_{ijt} = \frac{(Y_{it}E_{jt})}{Y_t} \left(\frac{c_{ijt}}{\Pi_i P_{jt}} \right)^{1-\sigma} \quad (2.1)$$

donde: X_{ijt} son las exportaciones del país i al país j ; Y_{it} es la producción del país i ; E_{jt} es el gasto total del país j ; Y_t es la producción mundial;⁷ c_{ijt} representa los costos de comercio que enfrentan las exportaciones que van desde i a j ; Π_{it} es el índice de precios en i , mientras que P_{jt} lo es para el país j . Por otro lado, $1-\sigma$ con $\sigma > 1$ representa la elasticidad del comercio respecto a los costos. Todas las variables tienen un subíndice t , lo que indica el período (año) al que corresponde.

La ecuación de gravedad (2.1) implica que, en igualdad de condiciones, los países más grandes comercian más entre sí. Los costos del comercio bilateral (c_{ijt}) disminuyen el comercio bilateral, pero deben medirse relativos a los índices de precios (Π_{it} y P_{jt}). Anderson y van Wincoop (2003) denominan a estos índices de precios como variables de «resistencia multilateral» (RM), porque representan los costos del comercio promedio que i y j tienen con todos los demás socios.⁸ Es intuitivo entender por qué un mayor nivel de costos del comercio del país j con todos los demás socios (P_{jt}) aumenta el comercio con i . Ello se debe a que hace más competitivo a este país en el mercado j , dado los costos de comercio entre i y j (c_{ijt}). Lo mismo sucede si aumenta Π_{it} , ya que, en este caso, lo que aumentan son los costos del comercio del país i con todos sus demás socios, lo que reduce la demanda del bien exportado por i en todos los mercados del mundo, reduciendo su precio en el mercado doméstico (neto de costo del comercio), lo que aumenta las exportaciones a j , dado los costos del comercio (c_{ijt}).

El efecto de los costos del comercio bilateral relativos $\left(\frac{c_{ijt}}{\Pi_i P_{jt}} \right)$ afecta los flujos de intercambio a través del coeficiente $1-\sigma$. Como se indicó, este exponente mide la elasticidad del comercio bilateral respecto a los costos del comercio que, en esta versión del modelo, depende de la elasticidad de sustitución σ entre variedades, tanto importadas como domésticas, parámetro determinado por las preferencias de los consumidores. Así, dados los costos relativos del comercio entre i y j , el intercambio bilateral se reducirá cuanto más alta sea la elasticidad del comercio, determinada por el grado de sustitución entre las variedades importadas desde distintos orígenes y las domésticas, ya que se puede evitar más fácilmente incurrir

5. El modelo gravitatorio del comercio se remonta a las contribuciones de Tinbergen (1962) y Pöyhönen (1963). La capacidad empírica para explicar los flujos comerciales bilaterales encontró apoyo teórico con Anderson (1979). En los años ochenta y noventa se agregaron más contribuciones (Bergstrand, 1985, 1989; Deardorff, 1998), pero no encontró una fuerte base microeconómica hasta comienzos de este siglo, con los aportes de Eaton y Kortum (2002) y de Anderson y van Wincoop (2003).

6. Ver Apéndice (p. 108) para la derivación formal de la ecuación.

7. Es importante resaltar que, a diferencia de lo que se conoce como la especificación *naive* de la ecuación gravitatoria, en el modelo estructural no se usan los niveles de PIB (que se corresponden con la noción de valor agregado), sino los niveles de producción y gasto.

8. Ver detalle en el Apéndice (p. 108).

en esos costos, reemplazando importaciones desde otros orígenes o, alternativamente, por producción nacional.

Un aspecto clave que surge del razonamiento desarrollado previamente es que el modelo gravitatorio estructural del comercio, en su versión teórica, es un modelo de equilibrio general, donde la oferta de un país (medida por el valor de su producción) es igual a la suma de las demandas de todos los países de la producción de este país, lo que necesariamente incluye la demanda interna de la producción propia.

Cambios en los costos del comercio no solo afectan el comercio entre un país y distintos socios externos sino también el volumen de comercio interno *vis a vis* el intercambio internacional.

Intuitivamente, el modelo implica que un cambio en las barreras comerciales bilaterales no solo afecta al comercio internacional de bienes entre distintos orígenes, sino también el interno. Por ejemplo, si caen las barreras comerciales del país i con todos los demás países, algunos de los bienes que el país i solía consumir internamente ahora se envían a países extranjeros. Por lo tanto, no es solo el comercio internacional lo que se ve afectado por las barreras comerciales con el resto del mundo, sino también el comercio interno de los productos que se venden internacionalmente. De aquí que, en las estimaciones empíricas que se realicen del modelo gravitatorio del comercio, sea necesario incorporar el comercio doméstico. Este tema no estaba debidamente tenido en cuenta en muchas estimaciones previas del modelo gravitatorio. Ello se debía, por un lado, a que el desarrollo de la teoría (Anderson y van Wincoop, 2003; Novy, 2013) puso en evidencia solo recientemente que este es un requisito indispensable para identificar correctamente el impacto de los costos del comercio sobre los flujos internacionales y, por otro, a la falta de datos de comercio interno (en valores brutos de producción, para que se corresponda con la información de exportaciones/importaciones) para muchos países y años.⁹

Volviendo a la ecuación (2.1), los costos del comercio bilateral (c_{ijt}), que afectan la «proximidad» comercial entre el país i y el país j , incluyen un conjunto amplio de factores que pueden clasificarse en distintas categorías. Por un lado, está la política comercial. Un primer aspecto que se debe analizar es hasta qué punto la firma de acuerdos de libre comercio, que implican la reducción de aranceles bilaterales y otras medidas, como las barreras no arancelarias (restricciones cuantitativas a las importaciones, licencias, barreras técnicas tales como certificados fitosanitarios, etc.), impactan en el intercambio bilateral. Estos acuerdos, como se verá, pueden ser más o menos profundos, abarcando zonas de libre comercio (ZLC), donde fundamentalmente solo se reducen los aranceles intrazona; uniones aduaneras (UA), en las cuales se agrega un arancel externo común; o acuerdos de integración económica (AIE), que implican disciplinar otras políticas domésticas (por ejemplo, compras públicas, inversión, competencia, propiedad intelectual, etc.) y la liberalización de los servicios. Asimismo, estos diferentes acuerdos de libre comercio pueden tener un carácter regional, cuando se realizan entre países cercanos geográficamente, o extrarregional, cuando implican a países o regiones distantes entre sí. De todas formas, como se mencionó y se documentará más

9. Vaillant et al. (2020) destacan algunas excepciones. Autores como Dai et al. (2014) o Bergstrand et al. (2015) sí incluyen flujos comerciales internos en sus estimaciones. Recientemente Baier et al. (2019) han prestado especial atención a la cuestión de incluir el comercio interno en su estudio de los impactos de los acuerdos de libre comercio. El resultado principal es que esta incorporación da lugar a estimaciones positivas, significativas y de mayor magnitud de estos acuerdos en los flujos bilaterales.

adelante, en la práctica, los acuerdos de libre comercio tienen un fuerte componente regional, sobre todo, aquellos más profundos (uniones aduaneras o acuerdos de integración económica).¹⁰

Dentro de las políticas de reducción de aranceles están aquellas que no son discriminatorias, en el sentido de que se aplican a todos los socios comerciales en forma generalizada (por ejemplo, la reducción de aranceles bajo esquemas de NMF). Estas políticas, en muchos casos, fueron complementarias de los procesos de liberalización mediante ALC¹¹ y, si bien, como se menciona, no discriminan entre orígenes, pueden tener el efecto de impulsar el comercio entre socios de un ALC, sobre todo en el ámbito regional, ya que el efecto de las menores barreras tarifarias se refuerza por los menores costos de transporte inducidos por la cercanía física (Ethier, 1998; Garriga y Sanguinetti, 1995b). Las estimaciones que se presentan a continuación van a poner énfasis en medir el impacto de estas políticas comerciales asociadas tanto con ALC como aquellas de reducción de aranceles bajo esquemas de NMF.

Por otro lado, la variable c_{ijt} también comprende una serie de indicadores que se asocian con la reducción de costos que tienen que ver con la facilitación del comercio, que incluye la simplificación de trámites aduaneros, digitalización de estos procesos, mejoras en la operación de inspecciones y actividades que se desarrollan en los pasos fronterizos, entre otros. Como se explicó en el Capítulo 1, estas medidas pasan a representar una porción importante de los costos del comercio luego de que se han reducidos los aranceles y otras barreras no arancelarias. En principio, las medidas de facilitación del comercio se aplican en forma generalizada a todos los socios comerciales y, por lo tanto, no discriminan entre pares de países. Sin embargo, los ALC, sobre todo aquellos más profundos, pueden implicar la coordinación de estas medidas entre los países que se integran, especialmente en el contexto de los ALC regionales, donde la proximidad física podría inducir a acuerdos de reconocimiento recíproco de certificados, intercambio de información y facilidades en los pasos fronterizos.

La infraestructura asociada con puertos, aeropuertos, carreteras y conectividad digital es también un elemento fundamental que afecta los costos del comercio, vía los costos del transporte. Estos factores también se suman en el componente c_{ij} . Estos costos, en general, están asociados con la geografía, en el sentido de que, a mayor distancia, los pagos implicados por fletes se incrementan, aunque ha habido importantes cambios tecnológicos que han significado una reducción efectiva de la distancia física y el peso de estos gastos.¹²

10. Existe otro conjunto de acuerdos, al que se denominará otros acuerdos preferenciales de comercio (OAPC), e incluye los acuerdos de tipo parcial entre economías en desarrollo y no recíprocos de economías desarrolladas con economías en desarrollo. En las estimaciones que se presentan más adelante se incluirán los OAPC dentro de la categoría de ALC.

11. Estrictamente la reducción de aranceles de NMF no es una política que afecta el costo del comercio bilateral para cada par ij en el tiempo, sino que son cambios que se dan en el período t en el país j para todo país i exportador. Esto ocurre porque el cambio es sobre bases de NMF no discriminatorias. La sustitución que promueve es entre el comercio interno y el comercio internacional; es decir, genera más apertura comercial.

12. Desde los años ochenta, el proceso de unitarización de la carga (gracias al uso generalizado de *containers*) desencadenó progresivamente un conjunto de transformaciones en el transporte internacional, afectando tanto en la escala como la eficiencia de las operaciones portuarias. Esto explica el predominio del transporte marítimo en los flujos internacionales y es uno de los factores que colaboró en el proceso de fragmentación de la producción y el subsiguiente crecimiento en el comercio de insumos. En Bernhofen et al. (2016) se aporta evidencia empírica que apoya esta hipótesis.

Además del tamaño, las estructuras productivas de las economías también afectan el nivel de comercio bilateral entre países.

De todas formas, más allá de estos cambios tecnológicos, los países que comparten fronteras o cercanos geográficamente podrían tener una ventaja en lo que respecta a este factor de localización. El transporte por carretera puede conectar ciudades de países vecinos en poco tiempo y a costos relativamente bajos; lo mismo puede hacer el transporte ferroviario, cuyo costo por unidad transportada es aún más reducido. Sin embargo, aquí es importante enfatizar que la cercanía física no implica de por sí una efectiva proximidad si no existen las inversiones e infraestructuras necesarias para conectar a los países. En otras palabras, los bloques naturales tienen una primera naturaleza geográfica, pero existe una segunda naturaleza de carácter «endógena», dada por decisiones de política pública, que podrían potenciar el efecto de los determinantes geográficos sobre el comercio.

Como se indicó anteriormente, más allá de los costos del comercio, el intercambio bilateral depende del tamaño de las economías. Esto es relevante para América Latina, dado que, en promedio, se trata de economías pequeñas y no hay, como en América del Norte, Europa o Asia, países con un tamaño tal que pueda constituirse en «la fábrica» que impulse el comercio regional. Además del tamaño, puede importar la estructura productiva. Si bien el modelo gravitatorio estructural es compatible con distintas teorías del comercio (Novy, 2013), al menos durante la primera etapa de los procesos de integración, puede ser relevante que el intercambio esté regido por las ventajas comparativas que cada país tiene respecto del resto del mundo (Deardorff, 1998). Bajo este escenario, en el caso de dos economías con similar especialización —sobre todo, cuando estas especializaciones están determinadas por factores exógenos, como la presencia de ciertos recursos naturales (p. ej., minerales)—, el comercio bilateral puede ser menor. En el caso particular del comercio intrarregional, en América Latina se ha señalado que su bajo nivel es producto de una especialización productiva muy similar y, por lo tanto, de una escasa complementariedad comercial (FMI, 2017; Mesquita Moreira, 2018). De todas formas, este podría ser un efecto transitorio, ya que la integración misma y los procesos de inversión e innovación y la participación en cadenas productivas que esta impulsa pueden hacer cambiar con el tiempo el tejido productivo, la especialización y, por lo tanto, los flujos comerciales.¹³ Sobran ejemplos en el mundo y en la región donde se verifica esta transición hacia economías más diversificadas (por ejemplo, México y su integración en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte [TLCAN] o el proceso más reciente en algunos países de Centroamérica, donde el caso más saliente es el de Costa Rica, y obviamente los casos del este y sudeste asiático).

13. Cooper y Massell (1965) sugieren que los hacedores de política pueden tener una preferencia por la industrialización y están dispuestos a pagar un cierto costo en términos de ingresos estáticos para alcanzar este objetivo. Una vez que los mercados están agrupados a raíz del establecimiento de un ALC, el objetivo de industrialización puede lograrse con un menor nivel de protección arancelaria, porque la demanda regional que enfrentan los productores industriales es mayor y les permite reducir los costos, comparando con el caso de atender los más reducidos mercados nacionales. Estas ideas de los sesenta siguen siendo predominantes en la región, aun cuando las condiciones internacionales han cambiado dramáticamente. No fue la integración regional *per se* el mecanismo fundamental, sino la capacidad de integrarse a cadenas de valor lo que promovió el cambio en las estructuras de las exportaciones y, con ello, la capacidad de alcanzar niveles mayores de complejidad en la producción.

De la teoría a los datos: estimación del MGEC

Al utilizar la ecuación (2.1) como motivación para realizar un análisis empírico que estime los diversos impactos de los determinantes del comercio bilateral, se debe reconocer, en primer lugar, que, en la ecuación de gravedad, las variables aparecen en forma multiplicativa. Por este motivo, es natural pensar en una transformación lineal logarítmica para aplicar el tradicional estimador de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). No obstante, esta transformación logarítmica implica retos cuando existen ceros en las relaciones bilaterales de comercio entre pares de países, ya que esa información no sería tenida en cuenta para las estimaciones. Esto, a su vez, podría sesgar los resultados, ya que, precisamente, un muy bajo nivel de intercambio (en el límite, cero) podría en parte explicarse por la presencia de importantes costos de comercio resumidos en c_{ijt} .

Para resolver este y otros desafíos que implica la estimación del modelo gravitatorio estructural, la especificación más recomendada y de mejor práctica es la utilización de un estimador de pseudomáxima verisimilitud de Poisson (PPML, por sus siglas en inglés), que puede representarse en la siguiente ecuación genérica (Larch et al., 2019; Yotov et al., 2016):

$$x_{ijt}^s = \exp(\psi_{it}^s + \eta_{jt}^s + \mu_{ij}^s + \beta_1^s ALC_{ijt} + \beta_2^s NMF_{ijt}^s + \beta_3^s CC_{ijt}) \times \varepsilon_{ijt} \quad (2.2)$$

La variable x_{ijt}^s denota las exportaciones del sector s (p. ej., manufactura y bienes agrícolas) del país i al j en el año t , que también incluye el comercio interno, es decir las «exportaciones» que i se hace a sí mismo (x_{iit}^s). Como se explicó antes, considerar el comercio interno es crítico para identificar sin sesgos los efectos de las distintas variables que afectan los costos de comercio internacional. ψ_{it}^s y η_{jt}^s son variables binarias (*dummy*) temporales, correspondientes al país de origen (i) y al país de destino (j), que controlan por las resistencias multilaterales —los términos Π_{it} y P_{jt} de la ecuación (2.1) que describen la evolución temporal de los costos promedio del comercio de cada país respecto de todos los otros socios— y el nivel de producción del país de origen y del gasto total del país de destino. También capturan cualquier otra variable o característica no observable del exportador e importador que varíe en el tiempo.¹⁴ El término μ_{ij}^s denota un efecto fijo constante que afecta a las exportaciones de i a j (que difiere del μ_{ji}^s asociado con el flujo inverso), el cual representa los costos del comercio que no varían en el tiempo, asociados con la geografía (por ejemplo la distancia, el hecho de que los países compartan una frontera o aquella infraestructura de conexión física que se ha mantenido fija en el tiempo) y con cualquier otra variable que afecte el comercio y se mantenga constante (por ejemplo, si los dos países comparten el mismo idioma).

La variable ALC_{ijt} representa un vector de indicadores de política comercial preferencial entre i y j en el año t . Esta variable puede incluir una *dummy* que captura si en el año t ambos países pertenecen a un ALC (sea este una ZLC, UA o AIE) e

14. Estas variables no capturan el impacto de la variable tarifa de NMF. Esta última vale 0 para el comercio interno, mientras que ese no es el caso de los efectos fijos temporales antes mencionados.

incorporar directamente los aranceles aplicados o las preferencias arancelarias otorgadas por el país j al país i a raíz de los acuerdos firmados. La estimación del impacto de estas variables ayuda a responder la primera pregunta planteada previamente en relación con los efectos de los ALC regionales en los flujos de intercambio. El vector de variables ALC_{ijt} también incluye otras preferencias arancelarias ($OAPC_{ijt}$) otorgadas en forma unilateral por el país j al país i (por ejemplo, el sistema generalizado de preferencias que los países ricos ofrecen a los de menores ingresos per cápita).

La variable NMF describe la política comercial no preferencial relacionada con cambios en el tiempo del arancel general aplicado por los países. Este indicador describe las políticas de liberalización unilateral y aquellas negociaciones multilaterales que se realizan en el contexto de la OMC.

Finalmente, la variable CC_{ijt} representa una adición al modelo básico de gravedad estructural discutido previamente y captura las diferencias en las estructuras productivas entre los países o, alternativamente, el grado de complementariedad comercial. Se empleó un indicador desarrollado por Flores (2020), que califica las relaciones comerciales bilaterales a partir de la estructura de ventajas y desventajas comparativas a nivel de producto.

Si bien el análisis busca enfocarse en América Latina, las estimaciones incorporan una muestra amplia de países (112, que representan el 95 % del comercio internacional), lo que permite construir un diagnóstico comparativo con el resto de regiones y países del mundo. El período de análisis es 1995-2015, el más reciente para el cual se dispone de toda la información necesaria.¹⁵ Se desagregó la economía en dos sectores: el primario¹⁶ (AB de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas [CIIU], revisión 3) y el manufacturero (D de la CIIU, rev. 3). La estimación por sectores se realizó siguiendo las recomendaciones en la literatura para facilitar la comparabilidad de los resultados (Larch et al., 2019).¹⁷ La ecuación (2.2) se estima simultáneamente para los dos sectores, utilizando datos a intervalos de dos años dentro del período considerado. Los datos de comercio interno fueron calculados empleando una base de datos de producción Y_{it} y otra de exportaciones totales X_{it} ($X_{ijt} = Y_{it} - X_{it} = Y_{it} - \sum_{j \neq i} X_{ijt}$).¹⁸ La información de tarifas aplicadas se obtuvo de Teti (2020).¹⁹

15. Ver Apéndice (p. 109) para más detalles sobre las bases de datos utilizadas para construir las variables incluidas en la estimación.

16. Las categorías A y B de la CIIU incluyen los sectores de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. En este capítulo, por razones prácticas, se les denomina en conjunto por la denominación «bienes primarios» o simplemente se refiere a ellos como sector primario o agricultura.

17. No se trabajó con la minería, dado que los cálculos de comercio interno no eran consistentes ni posibles de reproducir para el mismo período de tiempo.

18. Ver Apéndice (p. 109) para los detalles del cálculo de comercio interno.

19. Agradecemos muy especialmente a Feodora Teti (ifo Institute, Leibniz Institute for Economic Research, de la Universidad de Munich), por facilitarnos los datos sobre aranceles aplicados, los cuales permitieron el cálculo de los márgenes de preferencia y de las tasas de NMF. A pesar de que estos datos son esenciales para la correcta estimación de los costos de comercio, no se encuentran disponibles sobre bases bilaterales y de forma desagregada por producto.

Antes de pasar a los resultados de la regresión puede ser relevante hacer un análisis descriptivo de la evolución del comercio global a partir de la base de datos que se usará en el análisis econométrico. En particular, es de interés mostrar la evolución de los flujos de intercambio distinguiendo entre relaciones de comercio preferenciales y no preferenciales y en qué medida estas tienen un componente regional versus extrarregional.

Este análisis se presenta en el Cuadro 2.1. Como se puede observar, en las dos décadas estudiadas, el comercio con preferencias creció más que el que se realiza sin preferencias. Dentro del comercio con preferencias, el intercambio extrarregional fue el flujo más dinámico en el período. Este cambio se produjo especialmente en el margen extensivo, a través de un aumento en el número de relaciones liberalizadas con esta modalidad. Esto en parte se explica porque al inicio del período ya estaban consolidados una serie de acuerdos preferenciales regionales (como la Unión Europea [UE], el Tratado de Libre Comercio de América del Norte [TLCAN], la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental [ASEAN], el Mercado Común del Sur [Mercosur], la Comunidad Andina de Naciones [CAN] y el Mercado Común Centroamericano [MCCA]).²⁰ Además, durante la década del 2000 fue importante el surgimiento de acuerdos interbloques o bilaterales entre países de diferentes regiones. De todas formas, como muestra el Cuadro 2.1, el comercio preferencial intrarregional en términos absolutos es el de mayor magnitud y en el caso de bienes manufacturados se triplicó entre 1995 y 2015.

El comercio internacional se triplicó en el período 1995-2015 impulsado por el comercio preferencial. En particular, el desarrollado en el marco de acuerdos regionales.

Cuadro 2.1

Evolución global del comercio por grandes regiones y en dos sectores (millones de USD)

	Sector primario			Sector manufacturero		
	1995	2015	Ratio	1995	2015	Ratio
Con preferencia	103.672	292.217	2,8	2.040.650	7.447.521	3,6
Intrarregional	67.574	171.512	2,5	1.710.915	5.130.291	3,0
Extrarregional	36.098	120.706	3,3	329.735	2.317.230	7,0
Sin preferencia	62.736	151.616	2,4	1.465.967	3.487.986	2,4
Intrarregional	7.100	6.261	0,9	261.334	274.040	1,0
Extrarregional	55.636	145.355	2,6	1.204.633	3.213.946	2,7
Total	166.408	443.833	2,7	3.506.617	10.935.507	3,1

Notas: Se utiliza la CIIU, revisión 3, para la conformación del sector primario (sector AB) y manufacturero (sector D). Los detalles sobre los países incluidos en el análisis se pueden consultar en el Apéndice (p. 111).

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Dynamic Gravity Dataset (Gurevich y Herman, 2018).

20. En el Cuadro A 1.1 (p. 70) se pueden identificar los países miembro de cada acuerdo.

El Cuadro 2.2 describe los resultados de las estimaciones de la ecuación (2.2) separando los resultados por tipo de producto (primario frente a manufacturero).²¹ En la primera columna se muestra la especificación que incluye solo la variable binaria ALC_{ijt} , que resulta positiva y significativa. El valor del coeficiente indica que, manteniendo otros factores constantes, la existencia de un ALC aumenta el intercambio aproximadamente un 25 % en el caso de bienes agrícolas y un 20 % para productos manufacturados. En promedio, y para el mundo en su conjunto, se concluye entonces que los ALC han sido relevantes en promover el comercio entre los países que se integran.

Cuadro 2.2

Determinantes variables del comercio bilateral: política comercial y estructura productiva

	(1)	(2)	(3)	(4)
Sector primario				
ALC_{ijt}	0,2462***	0,0411		
$ALC_{ijt} \times \ln(1+MP_{ijt})$		2,3352***	2,1350***	2,9823***
$\ln(1+NMF_{jt})^{a/}$		-7,0837***	-6,3149***	-5,9882***
$OAPC_{ijt} \times \ln(1+MP_{ijt})$		1,6823***	2,2683***	1,5640***
$ALC_{ijt} \times NALC_{it}$			0,0098***	0,0039**
$ALC_{ijt} \times NALC_{jt}$			-0,0011	-0,0055***
$NALC_{it} \times NALC_{jt}$				0,0002***
CC_{ijt}				0,9320***
Sector manufacturero				
ALC_{ijt}	0,1975***	0,0733***		
$ALC_{ijt} \times \ln(1+MP_{ijt})$		0,8303**	0,4845*	1,2745***
$OAPC_{ijt} \times \ln(1+MP_{ijt})$		1,1044***	1,6039***	1,3724***
$\ln(1+NMF_{jt})^{a/}$		-7,0837***	-6,3149***	-5,9882***
$ALC_{ijt} \times NALC_{it}$			0,0071***	0,0052***
$ALC_{ijt} \times NALC_{jt}$			0,0004	-0,0029**
$NALC_{it} \times NALC_{jt}$				0,0001***
CC_{ijt}				1,2756***
Observaciones	245.080	245.080	245.080	245.080

Notas: Se utilizan datos a intervalos de dos años para el periodo 1995-2015. Todas las regresiones incluyen efectos fijos de origen-sector-tiempo, destino-sector-tiempo y origen-destino-sector. Se utiliza la CIU, revisión 3, para la conformación del sector primario (sector AB) y manufacturero (sector D). * Denota significancia estadística al 10 %, ** al 5 % y *** al 1 %, respectivamente. Los detalles sobre los países incluidos en el análisis se pueden consultar en el Apéndice (p. 111).

a/ No corresponde a estimaciones a nivel de sector.

Fuente: Elaboración propia con base en Moncarz et al. (2021).

21. Ver Moncarz et al. (2021) para un mayor detalle de las estimaciones y otros resultados.

En la columna (2) se agrega la interacción de la variable binaria ALC con las preferencias que se otorgan en dichos acuerdos para evaluar si un aspecto central de estos arreglos, como lo son las reducciones arancelarias aplicadas, resultan relevantes para aumentar el intercambio comercial. En la misma columna se incluye la variable que refleja otras preferencias otorgadas en forma unilateral (OAP_{ijt}) y también la que describe la política comercial no preferencial, representada por los aranceles aplicados de nación más favorecida (NMF_{jt}).²² Los resultados muestran que las variables que miden las preferencias dentro de los ALC son significativas y positivas para ambos sectores, aunque su impacto es mayor para los bienes primarios. Al mismo tiempo, se observa que se debilita la magnitud y, en el caso de la agricultura, la significancia de la variable que indica el efecto de un acuerdo de libre comercio (ALC_{ijt}). Esto sugiere que la reducción de aranceles aplicados es la que explica en parte el aumento del intercambio, aunque en el caso de los bienes industriales existen otros aspectos establecidos en los ALC (por ejemplo, la eliminación de barreras no arancelarias), que, dependiendo de su profundidad, también fomentan el comercio. Este efecto implica un primer nivel de heterogeneidad entre distintos ALC en función del nivel de la preferencia dentro del acuerdo y de otras medidas de liberalización recíproca que se establezcan. Por otro lado, aumentos en el arancel de NMF (que no distingue por sector) reducen el comercio bilateral.

En las columnas (1) y (2), el uso de la variable binaria para identificar la existencia de acuerdos comerciales asume que su impacto es homogéneo independientemente del número de acuerdos que los países hayan firmado con terceras naciones. Sin embargo, es de esperar que no sea así. En la columna (3) se incorporan interacciones entre la *dummy* ALC y el número de acuerdos preferenciales firmados con otros socios por parte del país de origen (i), por un lado, y el país de destino (j), por el otro.²³ Respecto de la interacción para el país exportador, $ALC_{ijt} \times NALC_{it}$, la inclusión de esta nueva variable mide en qué medida un país exportador que tiene un mayor número de acuerdos comerciales firmados con terceros países se beneficia de aumentos en la eficiencia productiva (por ejemplo, por la mayor escala o competencia) y el aprendizaje en el uso de las preferencias, y, por lo tanto, puede aprovechar mejor la apertura de un nuevo mercado. Esta intuición se confirma, dado el resultado positivo y significativo del coeficiente de $ALC_{ijt} \times NALC_{it}$, y sugiere una respuesta positiva a la segunda pregunta planteada en la introducción del capítulo, referida en este caso a la existencia de una importante complementariedad entre las diversas iniciativas de acuerdos de libre comercio, tanto regionales como extrarregionales. Por otro lado, la inclusión de la variable $ALC_{ijt} \times NALC_{jt}$ trata de capturar el hecho de que, cuanto más abierto es el país importador (medido por la cantidad de acuerdos de libre comercio firmados con terceros países), menor es la preferencia que obtiene el país i en el mercado j y, por lo

22. Para la estimación del efecto de la tarifa de NMF se utiliza el arancel que el país importador j le aplica a todos los orígenes (por ello el subíndice es jt) y se impuso como restricción que fuera el mismo para ambos sectores. El resultado obtenido está en línea con lo que se cita en la literatura respecto al valor de la elasticidad del comercio (Head y Mayer, 2014; Yotov et al., 2016).

23. Una vez que se incluyen las variables de número de acuerdos y complementariedad comercial, la variable *dummy* ALC deja de tener relevancia. Esto se explica, porque los otros determinantes que se agregan en estas otras regresiones (ej, número de acuerdos firmados con otros socios y regiones) capturan parte de los beneficios de los esquemas de integración, más allá de la reducción recíproca de aranceles (preferencias). Por esta razón en las especificaciones de las columnas (3) y (4) no se introduce la variable *dummy* ALC.

La acumulación de acuerdos de libre comercio es consistente con una apertura global no discriminatoria. Esto confirma la hipótesis de que el regionalismo complementa y fortalece la apertura multilateral.

tanto, si se mantienen otros factores constantes, menor es el aumento de las exportaciones de i a j que se produce a partir de un acuerdo preferencial entre ambas economías. Esta variable no resulta significativa en este caso, aunque sí lo es en la especificación de la columna (4) que incorpora todas las variables de interés.

Finalmente, esa última columna incorpora la variable que resulta de la multiplicación del número de acuerdos comerciales con terceros socios que tiene tanto el país de origen i como el país de destino j ($NALC_{it} \times NALC_{jt}$) y la variable de complementariedad comercial (CC_{ijt}). Se espera que la variable $NALC_{it} \times NALC_{jt}$ esté directamente asociada con el comercio bilateral entre i y j , tal y como lo confirma el valor positivo y significativo del coeficiente en el Cuadro 2.2. Esta variable captura el proceso acumulado de liberalización comercial preferencial, tanto del país de origen como el de destino. Si bien se trata de políticas de liberalización de tipo preferencial, a medida que estas se acumulan y ambos países firman cada vez más acuerdos, los efectos finales terminan siendo consistentes con una estrategia de apertura de tipo global no discriminatoria, dado que aumenta el comercio entre i y j , más allá de la existencia de una reducción de aranceles preferenciales entre ellos. Esto permite confirmar la hipótesis de que el regionalismo es complementario y fortalece la apertura multilateral, proveyendo nuevamente una respuesta positiva a la segunda pregunta descrita en la introducción, en este caso, sobre cómo se potencia la estrategia de apertura regional y aquella de tipo no discriminatoria (Baldwin, 2006).

El mecanismo que se desencadena en este proceso de mayor comercio bilateral entre i y j ante la acumulación de mayores acuerdos preferenciales con otros países y regiones tiene un fundamento de economía política. Esto se debe a que los ALC tienden a debilitar los intereses de sectores que compiten con las importaciones y refuerzan aquellos de actividades de exportación y de los que usan las importaciones como insumos. Este proceso impulsa también la reducción de otras barreras no discriminatorias (no arancelarias, de tipo regulatorio, de facilitación del comercio, etc.), lo que hace aumentar el comercio bilateral entre los países.²⁴ Este resultado sugiere que el proceso de acuerdos dentro y fuera de la región que se dio durante este período ha impulsado la liberalización del comercio en forma global (regionalismo abierto) y que los temores sobre el supuesto efecto negativo (*stumbling blocks*) sobre el comercio de esta explosión de negociaciones preferenciales no se materializaron.

Por último, la variable que describe la complementariedad comercial entre los dos países que conforman la relación bilateral muestra, como era de esperar, que países que no comparten las mismas ventajas comparativas (su estructura productiva es más complementaria) comercian más.

24. Como se indica en el texto, el efecto de esta variable identifica la complementariedad que se establece entre los acuerdos preferenciales y los multilaterales basados en el principio de NMF. Este alineamiento es mayor conforme los acuerdos evolucionan desde una ZLC y UA hacia un AIE. Los aranceles a las importaciones discriminan por orígenes, favoreciendo solo al socio, pero, cuando se establece la regla de trato nacional en un AIE o cuando se eliminan otras barreras al comercio y se implementan mecanismos de facilitación, estas mejoras ocurren para todos los orígenes, tanto dentro como fuera del acuerdo. La agenda futura del multilateralismo tendrá el desafío de colaborar en la necesaria armonización de los acuerdos comerciales existentes (multilateralización del regionalismo).

En el Cuadro 2.3 se utilizan los coeficientes obtenidos de la regresión (presentados en el Cuadro 2.2) para analizar el impacto que han tenido, en los extremos del período analizado, las diferentes variables que determinan los flujos del comercio bilateral. La columna ALC presenta los valores de las variables asociadas con la *dummy* ALC y las preferencias arancelarias, además de sus interacciones con el número de acuerdos del país de origen y destino. La columna NMF se refiere al efecto de la política de liberalización no discriminatoria de aranceles de NMF. La columna NALC muestra el efecto del proceso de acumulación de ALC de los países de origen y destino ($NALC_i \times NALC_j$). Finalmente, la columna CC muestra el efecto de la variable de complementariedad productiva.

Un incremento en el indicador que se presenta en cada columna (en 2015 respecto del calculado para 1995)²⁵ significa que la variable analizada tuvo un mayor impacto en el comercio bilateral hacia el final de período comparado con el año de inicio.²⁶

Cuadro 2.3

Impacto de los diferentes determinantes del comercio en la evolución del intercambio bilateral entre 1995 y 2015

	ALC ^{a/}	NMF	NALC	CC
Sector primario				
1995	1,1668	0,5303	1,0440	1,4627
2015	1,1471	0,6325	1,2472	1,4544
Sector manufacturero				
1995	1,0922	0,5894	1,0208	1,6789
2015	1,1377	0,6778	1,1130	1,6605

Notas: Para la elaboración de este cuadro se utilizan los resultados de la columna (4) del Cuadro 2.2. Los valores corresponden a los promedios simples de las proximidades de cada país en su rol de exportador. Se utiliza la CIU, revisión 3, para la conformación del sector primario (sector AB) y manufacturero (sector D). Los detalles sobre los países incluidos en el análisis se pueden consultar en el Apéndice (p. 111).

a/ Solo teniendo en cuenta los pares de países que poseen un ALC en el año en cuestión.

Fuente: Elaboración propia con base en Moncarz et al. (2021).

Como se observa en el cuadro, el comercio bilateral para ambos tipos de bienes aumenta entre 1995 y 2015 gracias a todos los factores señalados, salvo el componente referido a complementariedad productiva, que muestra una muy leve baja, y el componente de ALC para el sector primario. El impacto de los ALC es considerable para el caso de bienes manufacturados (sube el 4,2 %). La liberalización vía caída de aranceles de NMF es importante para ambos productos (19,3 %

25. Los indicadores en el Cuadro 2.3 se obtienen de multiplicar, para cada relación bilateral, el valor de los coeficientes estimados que corresponden a la columna (4) del Cuadro 2.2 por los valores que asumen las diferentes variables explicativas. Luego, para cada una de estas variables, se procede a calcular el promedio ponderado, utilizando como ponderador la importancia que el comercio bilateral total posee en las exportaciones totales del exportador.

26. No se incluyen en el análisis las variables referidas a preferencias unilaterales, ya que su impacto es muy reducido o incluso tiende a disminuir levemente el comercio bilateral.

primarios y 15 % manufacturados) y se ve un fuerte efecto de la variable asociada con la variable NALC, que describe el «regionalismo abierto» (19,5 % primarios y 9 % manufacturados). Este resultado es muy relevante para entender el proceso de liberalización mundial que ocurrió desde 1995, con un fuerte sesgo en términos de acuerdos preferenciales. La evidencia muestra, como se indicó antes, que, una vez que se generaliza, este proceso es complementario de la liberalización bajo esquemas más convencionales no preferenciales (unilaterales o multilaterales) que afectan a la tarifa de NMF.

Implicancias para América Latina y comparación internacional

¿Cuánto explican las políticas comerciales el comercio bilateral en la región?

El análisis desarrollado hasta aquí muestra el impacto de las políticas comerciales preferenciales y no preferenciales a nivel global, sin distinguir entre regiones y, en particular, sin un análisis específico para América Latina. Este apartado cambia el foco para analizar en profundidad las implicancias para la región en términos comparativos. Como primer paso, conviene repasar los datos que describen los cambios en los flujos comerciales durante el período de análisis para distintos esquemas de integración regional y evaluar los cambios en las políticas comerciales que tuvieron lugar en dicho período bajo los distintos acuerdos.

Como ya se indicó, hay una asociación entre la liberalización del comercio preferencial y la geografía. A nivel global, el Cuadro 2.1 mostró que el comercio regional en 2015 es mayoritariamente preferencial: los países tienen incentivos para reducir los costos del comercio allí donde estos ya son naturalmente bajos. La primera liberalización preferencial fue regional y, así, cada subregión del planeta tiene un acuerdo plurilateral que las agrupa. En el Cuadro 2.4 se desagrega la información para los tres acuerdos plurilaterales latinoamericanos: el MCCA, la CAN y el Mercosur.²⁷ Estos tres acuerdos, que abarcan la mayoría de los países de la región, se comparan con los tres tratados plurilaterales que funcionan como nodos mundiales: el TLCAN, la Unión Europea y las zonas de Libre Comercio Europeas (UE+ZLCEU)²⁸ y los países que integran la Asociación de países del Sudeste Asiático junto con Japón, China y Corea del Sur (Asean+3).²⁹ Para América Latina, se vuelven a confirmar los resultados que ya se vieron en el Capítulo 1. El MCCA tiene un mejor desempeño comercial que la CAN y el Mercosur, que muestran los flujos menos dinámicos entre todas las regiones.

27. En este capítulo el MCCA no incluye a Panamá debido a que no fue miembro del acuerdo durante la mayor parte del período de análisis. No se incluyó a la Alianza del Pacífico porque se trata de un acuerdo establecido hacia el final del período bajo estudio (se inició en 2011). Para más detalles sobre los países incluidos en cada acuerdo ver Apéndice (p. 111).

28. México se incluyó en el TLCAN. La zona de libre comercio europea incluye todas las zonas de libre comercio que la Unión Europea tiene con países del continente.

29. Asean+3 no incluye Birmania, Brunéi y Camboya por falta de información.

Cuadro 2.4

Evolución del comercio intrarregional y extrarregional por sector
(millones de USD)

	Sector primario			Sector manufacturero		
	1995	2015	Ratio	1995	2015	Ratio
Intrarregional	74.674	177.772	2,4	1.972.249	5.404.331	2,7
Mercosur	1.970	2.336	1,2	12.641	29.153	2,3
CAN	93	221	2,4	1.425	6.598	4,6
MCCA	99	304	3,1	1.514	8.292	5,5
TLCAN	11.329	34.425	3,0	277.785	921.462	3,3
Asean+3	2.070	11.891	5,7	29.955	665.581	22,2
UE+ZLCEU	46.163	92.026	2,0	1.274.687	2.621.208	2,1
Extrarregional	91.734	266.061	2,9	1.534.368	5.531.176	3,6
Total	166.408	443.833	2,7	3.506.617	10.935.507	3,1

Notas: Se utiliza la CIU, revisión 3, para la conformación del sector primario (sector AB) y manufacturero (sector D). Los detalles sobre los países incluidos en cada grupo se pueden consultar en el Apéndice (p. 111).

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Dynamic Gravity Dataset (Gurevich y Herman, 2018)

Por supuesto, los flujos comerciales están en parte explicados por la evolución de los costos del comercio y, dentro de estos, los aranceles desempeñan un rol central. En el Capítulo 1 ya se han descrito los niveles arancelarios en América Latina. Sin embargo, no se ha hecho una distinción entre aquellos correspondientes a los niveles de NMF y los aplicados bajo esquemas de preferencia. Es importante describir la evolución de ambos tipos de aranceles porque, como se mencionó a nivel global, ambos caminos de la liberalización comercial han funcionado durante el período de forma complementaria.

Para tener una medida de la magnitud de la liberalización a través de ambos mecanismos, en el Cuadro 2.5 se construyeron dos indicadores: uno que refleja la liberalización no discriminatoria (NMF) y otro que cuantifica el nivel de liberalización preferencial.³⁰ Ambos se construyen como la razón entre 2015 y 1995 en el arancel de NMF,³¹ por un lado, y las preferencias,³² por el otro.

30. La liberalización preferencial se refiere a la reducción de los aranceles con socios comerciales pertenecientes a un acuerdo en relación a aquellos correspondientes a terceros países (aranceles NMF). Ver Apéndice (p. 110) para el cálculo formal de la preferencia arancelaria.

31. La liberalización por NMF se observa cuando el indicador es menor a uno; si es mayor significa que se incrementó la protección. Los aranceles NMF se obtienen como promedio simple de los miembros del grupo. Ver Apéndice (p. 110) para detalles sobre el cálculo del indicador.

32. La relación entre la tarifa de NMF y la tarifa preferencial aplicada mide el margen de preferencia comercial. Se calcula un promedio simple para cada grupo y luego el ratio de cambio. Si el indicador es mayor a uno, las preferencias aumentaron, es decir, los aranceles aplicados cayeron más que los de NMF. Ver Apéndice (p. 110) para detalles sobre el cálculo del indicador.

A nivel global la reducción en aranceles no discriminatoria en base a Nación Más Favorecida (NMF) ha sido más marcada que el aumento de las preferencias tarifarias.

Los resultados muestran que la liberalización por NMF fue relativamente mayor a la preferencial. En el período analizado, el Mercosur se destaca por la ausencia de liberalización no preferencial e incluso su reversión.³³ La segunda conclusión que surge del Cuadro 2.5 se refiere a un comportamiento heterogéneo en relación con las preferencias. Por ejemplo, dentro de la región, en bienes manufacturados se ve una caída significativa de las preferencias en el MCCA mientras que se observa un leve aumento en el Mercosur y se mantienen sin cambios en la CAN. Por otro lado, en bienes primarios se produjeron avances en las preferencias otorgadas en la CAN, pero no en el Mercosur y se redujeron en el MCCA. En el TLCAN las preferencias se incrementaron muy levemente para los bienes primarios pero cayeron para manufactura, mientras que en la UE+ZLCEU casi no se modificaron. Por otro lado, en Asean+3 subieron en ambos tipos de bienes. Claramente, este proceso heterogéneo refleja el efecto conjunto de las políticas aplicadas en términos de reducción de los aranceles de NMF (que tienden a reducir las preferencias de los ALC), la profundización de los procesos de liberalización arancelaria dentro de los acuerdos ya establecidos (que tiende a aumentar las preferencias) y la firma de nuevos acuerdos preferenciales (intrarregionales y extrarregionales), que tienden a diluir los márgenes que obtienen los países para sus exportaciones en los mercados regionales con los que habían firmado acuerdos preferenciales inicialmente. El hecho de que, a nivel global (última fila del Cuadro 2.5), la reducción en los aranceles de NMF haya sido más marcada que el aumento en las preferencias muestra que el proceso de liberalización, en el que la proliferación de acuerdos preferenciales ha sido relevante, no ha implicado en la práctica un aumento importante en estos márgenes que pudieran implicar costos por desvío de comercio significativos.

Cuadro 2.5

Cambios de la política comercial, 1995-2015 (ratios final/inicio)

	Liberalización NMF		Preferencias	
	Sector primario	Sector manufacturero	Sector primario	Sector manufacturero
Intrarregional	0,958	0,958	1,005	1,001
Mercosur	1,000	1,005	1,000	1,011
CAN	0,976	0,957	1,019	1,000
MCCA	0,961	0,960	0,967	0,967
TLCAN	0,988	0,956	1,003	0,989
Asean+3	0,932	0,941	1,049	1,033
UE+ZLCEU	0,956	0,969	0,995	0,994
Extrarregional	0,956	0,944	1,000	0,991
Total	0,957	0,955	1,004	0,999

Notas: Se utiliza la CIU, revisión 3, para la conformación del sector primario (sector AB) y manufacturero (sector D). Los detalles sobre los países incluidos en cada grupo se pueden consultar en el Apéndice (p. 108).

Fuente: Elaboración propia con base en Teti (2020).

33. En distintos años, el Mercosur tuvo incrementos del arancel externo común (AEC) en listas sectoriales (por ejemplo, textiles y vestimenta), que luego no regresaron a su nivel original.

Utilizando la estimación discutida en el apartado previo, es posible hacer una descomposición de la contribución de cada uno de los factores que influyen en el comercio bilateral, como se señala en la ecuación (2.2), haciendo referencia específica a los ALC de la región (Mercosur, CAN y MCCA) y comparándolos con el TLCAN, UE+ZLCEU y Asean+3. Como se describe en dicha ecuación, estos factores se asocian con el tamaño de los mercados, corregidos por las resistencias multilaterales, la especialización productiva, a través de la medida de complementariedad (CC), y las diferentes variables que explican las políticas comerciales, tanto preferenciales como no preferenciales.³⁴ El ejercicio se realiza sobre el comercio observado, lo que implica agregar el denominado error estadístico de la estimación. La descomposición propuesta tiene limitaciones de computación en el número de factores a considerar. Por este motivo, los factores en los que se descompone son cuatro: tamaño de mercado corregido por resistencias y complementariedad; política comercial preferencial (ALC) en sus canales directos e indirectos; política comercial no discriminatoria (NMF); y error estadístico.

El Cuadro 2.6 presenta los resultados de la descomposición. En las dos primeras columnas se muestra tanto el nivel de comercio al final del período como su variación en términos absolutos —la columna (7) presenta la variación en términos porcentuales—. El resto de las columnas descomponen esta variación en función de los distintos determinantes indicados previamente (incluyendo la parte no explicada o error estadístico), tanto en nivel absoluto —columnas (3) a (6)— como su participación porcentual en dicha variación —columnas (8) a (10)—.

El MGEC estimado ajustó mucho mejor el comercio manufacturero dentro de los acuerdos de integración regional que el comercio en la agricultura. En este último sector, los acuerdos plurilaterales en América Latina (Mercosur, CAN, MCCA) y en el este y sudeste de Asia (Asean+3) sobreestimaron el comercio en magnitudes considerables. En el caso del TLCAN y la UE, el MGEC subestimó el comercio observado en agricultura, aunque en una magnitud mucho menor. Este resultado, sin embargo, es en cierta forma esperado. El comercio de bienes primarios tiene un mayor componente de flujos interregionales, obedeciendo a ventajas comparativas globales, que el comercio de manufacturas. Además, el comercio agrícola es comparativamente mucho más reducido.

Por esos motivos, la lectura de los resultados se enfoca en el comercio manufacturero. En términos de tamaño y dinámica de variación absoluta, el comercio intrarregional de los ALC de América Latina es marginal en comparación con los correspondientes al TLCAN, la UE y Asean+3, pero esto no es una sorpresa ya que está asociado al diferente tamaño de las economías. Se destaca el aumento del comercio intrarregional de los países del Asean+3, que se multiplicó por un factor de más de 8. Esa variación se explica en gran medida por el efecto del tamaño del mercado corregido por las resistencias multilaterales. Este es un hecho compartido por la mayor parte de los otros acuerdos de integración analizados en el Cuadro 2.6. Es típico en el MGEC que las estimaciones muestren que los flujos de comercio bilateral se determinan en buena medida por los niveles y la variación en el tiempo de la producción y el gasto de las economías.

34. Este ejercicio enfrenta algunos problemas técnicos por el hecho de que estos distintos factores entran en forma multiplicativa en la ecuación. No obstante, el problema se puede resolver aplicando la descomposición de Bennet para la agregación de factores multiplicativos (de Boer y Rodrigues, 2020).

Cuadro 2.6

Descomposición de los factores determinantes del comercio intrarregional según acuerdos plurilaterales seleccionados, 1995-2015

Bloque	Comercio intrarregional 2015	Variación del comercio intrarregional 2015-1995	Tamaño + RM + CC	ALC efectos directos e indirectos	Aranceles NMF	Residuo	Variación del comercio intrarregional 2015-1995 (%)	Tamaño + RM + CC	ALC efectos directos e indirectos	Aranceles NMF	Residuo	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
	Millones de USD							Participación en la variación del comercio 2015-1995 (%)				
Sector primario												
Mercosur	2.336	366	483	6	5	-129	18,6	132,2	1,7	1,5	-35,3	
CAN	221	128	185	2	46	-105	137,7	144,9	1,2	36,0	-82,0	
MCCA	304	206	180	16	46	-37	208,1	87,7	8,0	22,2	-18,0	
TLCAN	34.425	23.097	17.689	1.613	1.477	2.317	203,9	76,6	7,0	6,4	10,0	
Asean+3	11.891	7.719	9.970	1.053	1.803	-5.107	185,0	129,2	13,6	23,4	-66,2	
UE	83.879	40.484	3.761	16.533	16.345	3.845	93,3	9,3	40,8	40,4	9,5	
Sector manufacturero												
Mercosur	29.153	16.512	14.065	742	-1.181	2.886	130,6	85,2	4,5	-7,1	17,5	
CAN	6.598	5.173	3.672	167	1.094	240	362,9	71,0	3,2	21,1	4,6	
MCCA	8.292	6.779	4.132	712	1.048	887	447,8	61,0	10,5	15,5	13,1	
TLCAN	921.462	643.677	340.514	48.171	117.089	137.903	231,7	52,9	7,5	18,2	21,4	
Asean+3	665.581	586.676	555.014	34.249	68.904	-71.490	743,5	94,6	5,8	11,7	-12,2	
UE	2.293.310	1.150.905	427.534	392.132	329.023	2.215	100,7	37,1	34,1	28,6	0,2	

Notas: Para la descomposición del comercio se sigue la metodología de Bennet. Se utiliza la CIU, revisión 3, para la conformación del sector primario (sector AB) y manufacturero (sector D). Los detalles sobre los países incluidos en cada grupo se pueden consultar en el Apéndice (p. 108).

Fuente: Elaboración propia con base en Moncarz et al. (2021).

La política comercial se dividió en dos canales: el preferencial (ALC) y el no discriminatorio (NMF). El efecto de los ALC —ver la columna (4) para la variación absoluta y la columna (9) para su participación en la variación total— agrega la influencia de forma directa, representada por la variable binaria que indica la existencia de un ALC y su interacción con los márgenes de preferencias, además de las interacciones con el número de acuerdos de país de origen y destino de las exportaciones, y la indirecta, derivada de la acumulación conjunta de ALC. En la región, los efectos asociados a los ALC —ver la columna (9)— tuvieron un rol dinámico en el comercio manufacturero del MCCA (explica más del 10 % de la variación) y muy poco aporte en los acuerdos plurilaterales de Sudamérica (CAN y Mercosur). Por su parte, la liberalización por reducción de las tarifas de NMF —columna (10)— tuvo un rol regresivo en el Mercosur y positivo en los otros dos acuerdos latinoamericanos (CAN y el MCCA). Globalmente, la liberalización comercial en todas sus formas alcanzó a explicar un cuarto de la variación del comercio manufacturero en la CAN y el MCCA y contribuyó de forma negativa en el Mercosur (-2,6 %).

Estos resultados permiten concluir que la liberalización comercial fue relevante para aumentar el comercio en algunos de los espacios regionales que se crearon en América Latina, pero no en otros. En el MCCA, que se destaca por el considerable aumento del comercio en manufactura, puesto que se quintuplicó —columna (7)—, hubo un alineamiento de los caminos de la liberalización (preferencial y no discriminatoria); en la CAN fue activo el camino por reducción de aranceles de NMF, y en el Mercosur la suma de ambos efectos fue casi nulo.

La apertura preferencial y no preferencial contribuyó al aumento del comercio intrarregional en el Mercado Común Centroamericano pero no así en el Mercosur.

La liberalización comercial fue un motor dinámico para el resto de los acuerdos plurilaterales considerados y, en general, hubo efectos positivos, tanto del mecanismo preferencial como del no preferencial, aunque con heterogeneidad en las intensidades relativas. Mientras que en el TLCAN y Asean+3 la apertura no discriminatoria multilateral desempeñó un rol un poco más relevante en el crecimiento del comercio regional que la liberalización preferencial —columna (9)—, en la UE esta última tuvo un papel más notorio que la primera. Es destacable encontrar esta evidencia en el caso de la UE, siendo este un acuerdo preexistente y relativamente maduro al comienzo del período considerado. Los resultados sugieren que este hecho no ha impedido encontrar nuevas vías para la reducción de las barreras al comercio interno (incluyendo la expansión misma del acuerdo, llegando a otros países del continente), lo que ha implicado que esta vía de liberalización explique el 34 % —columna (10)— del aumento del comercio en el período estudiado (el más alto entre los acuerdos analizados).

¿Comercia poco América Latina?

La última pregunta planteada al comienzo del capítulo se refería a si, dados los factores variables (en el tiempo) que explican el comercio bilateral entre países (tamaño y evolución de la producción y el gasto, políticas comerciales, etc.), se puede afirmar que el comercio dentro de América Latina es estructuralmente bajo en comparación con otras regiones y bloques. Si así fuera, este hecho podría asociarse a determinantes permanentes que afectan los costos del comercio, que, en la estimación de la ecuación (2.2), estaban resumidos en el efecto fijo de pares de países (μ_{ij}^s). Algunos de estos costos están asociados en sentido estricto a la geografía, que efectivamente se mantienen constantes (p. ej., la distancia), y otros reflejan variables de tipo estructural (p. ej., la conectividad intrarregional que se construye sobre cierta geografía), que tienen un patrón de cambio más lento. La conectividad tiene aspectos físicos vinculados a infraestructuras (p. ej., carreteras), pero los hay también de tipo regulatorio, relacionados, por ejemplo, a variables de facilitación del comercio, aspecto que se analizará con más detalle en el Capítulo 3.

La reducción de estos costos de tipo estructural puede generar aumentos del comercio que luego producen incentivos a reducciones en los costos variables asociados con la política comercial (p. ej., aranceles y barreras no arancelarias). De hecho, a nivel de la economía mundial, la integración regional es producto de este mecanismo. Ahí donde los costos son estructuralmente más bajos, se incrementan los incentivos a liberalizar el comercio.

Es de interés entonces poder evaluar en qué medida estos aspectos estructurales que afectan los costos del comercio de forma permanente son altos en la región.

Además, podrían explicar por qué América Latina comercia poco, más allá de lo que se explica por altos aranceles y otras barreras no arancelarias existentes en la región. Para ello, se propone una estimación de «segunda etapa», donde el efecto fijo bilateral (μ_{ij}^s) estimado en la regresión que se describe en la ecuación (2.2) se correlaciona con variables que no se modifican en el tiempo (al menos, durante el período 1995-2015). Estas variables describen en forma más directa aspectos de la geografía, como distancia, adyacencia (frontera común) o salida al mar, y otros aspectos culturales, que podrían también afectar el comercio bilateral (p. ej., mismo idioma) o arreglos institucionales de integración que preceden al período inicial del período en consideración (pre-1995). El Recuadro 2.1 ahonda en los detalles metodológicos de esta estimación.

Recuadro 2.1

Impacto de los determinantes estructurales en el comercio bilateral

Con el objetivo de evaluar el impacto en el comercio bilateral de determinantes que se mantienen constantes en el tiempo, tales como los relacionados con la geografía, se propone estimar la siguiente ecuación, utilizando datos de corte transversal (solo varían por pares de países) utilizando nuevamente un estimador de pseudomáxima verosimilitud de Poisson:

$$e^{\hat{\mu}_{ij}} = \exp (\theta_i + \psi_j + \gamma_1 s_{ij} + \gamma_2 i s_{ij} + \gamma_2 con_{ij} + \gamma_3 l c_{ij} + \gamma_4 \ln(d_{ij}) + \gamma_5 \ln(FC_{ij})) \times \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

donde $\hat{\mu}_{ij}$ son los efectos fijos por par de países, estimados en la primera etapa; θ_i es un efecto fijo de origen (exportador); ψ_j es un efecto fijo de destino (importador); s_{ij} es una variable binaria igual a 1 si uno o los dos países que conforman la relación bilateral i, j carecen de salida al mar; $i s_{ij}$ es una variable binaria igual a 1 si uno o los dos países que conforman la relación bilateral i, j son una isla; con_{ij} es una variable binaria igual a 1 si los países i y j comparten una frontera común; $l c_{ij}$ es una variable binaria igual a 1 si los países i y j comparten un lenguaje común; y d_{ij} es una variable que mide la distancia^a entre los países i y j , y FC_{ij} es una variable que captura medidas de facilitación del comercio. Los coeficientes relacionados a esta variable se presentan en el Capítulo 3.

Para identificar la peculiaridad de estos aspectos de orden estructural en el comercio intrarregional de América Latina, se construyeron variables binarias para cada una de las relaciones intrarregionales e interregionales en un mundo dividido en cinco macrorregiones: América Latina (AL)^b; América del Norte (AN)^c; Europa; este y sudeste de Asia (Asean+3); y resto del mundo (RdM). Estas variables binarias se interactuaron con la variable distancia, uno de los determinantes geográficos fundamentales de los costos permanentes del comercio. El objetivo es evaluar si el menor comercio interno en América Latina está relacionado con el hecho de que la distancia tiene un impacto más fuerte (negativo) en el comercio intrarregional comparado con otras regiones.

a. Corresponde a la distancia, ponderada por población, entre las principales ciudades de los pares de países (ver Gurevich et al., 2018).

b. América Latina incluye los países de América del Sur, América Central y el Caribe.

c. México está incluido en América del Norte, no en América Latina.

Los resultados de las regresiones que analizan los determinantes permanentes de comercio bilateral se presentan en el Cuadro 2.7, tanto para la agricultura como para la manufactura.

Una primera conclusión, que reafirma el buen ajuste de todo el ejercicio de estimación del MGEC, es que se confirman los resultados esperados para la estructura estándar del modelo, que explica la variación del comercio bilateral en sus componente estructurales —columnas (1) y (3)—. Los países mediterráneos comercian menos; compartir fronteras y la misma lengua impulsa el intercambio, mientras que la distancia ejerce un efecto negativo, con una elasticidad cercana a -1. La magnitud de los coeficientes, especialmente aquel referido a la distancia, es consistente con la obtenida en la literatura más reciente (Yotov et al., 2016). Existen diferencias entre sectores, pero estas se ajustan a los distintos patrones, de acuerdo al tipo de producto que se está analizando.³⁵

La distancia afecta en mayor medida el comercio en América Latina, en comparación a otras regiones.

Cuadro 2.7

Determinantes del comercio bilateral estructural (permanente), 1995-2015

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
	Sector primario	Sector primario	Sector manufacturero	Sector manufacturero
Sin litoral (sl)	-0,665***	-0,656***	-0,082	-0,062
Isla (is)	0,153	0,230	-0,209	-0,187
Lengua común (lc)	0,535***	0,481***	0,640***	0,631***
Contigüidad (con)	0,174*	0,249***	0,292***	0,260***
Distancia (lnD) ^{a/}	-0,984***	-0,876***	-1,089***	-1,069***
lnD*(AL,AL)		-0,198		-0,395***
lnD*(AN,AN)		-1,521***		-0,134
lnD*(Asean+3,Asean+3)		-0,213		0,115
Observaciones	10.506	10.506	10.506	10.506
R ²	0,699	0,755	0,684	0,700

Notas: Todas las regresiones incluyen efectos fijos de origen-tiempo y destino-tiempo, y se controla también por los costos de procedimientos asociados al cumplimiento de trámites aduaneros (ver detalle en el Capítulo 3). Además, se incluyen las interacciones entre 5 macrorregiones: América Latina (AL, incluye los países del Caribe), América del Norte (AN), Europa, Asean+3 y Resto del Mundo. México se incluye en América del Norte, no en América Latina. Se utiliza la CIIU, revisión 3, para la conformación del sector primario (sector AB) y manufacturero (sector D). * Denota significancia estadística al 10 %, ** al 5 % y *** al 1 %, respectivamente. Los detalles sobre los países incluidos en el análisis se pueden consultar en el Apéndice (p. 111).

a/ Corresponde a la distancia, ponderada por población, entre las principales ciudades de los pares de países (ver Gurevich et al., 2018).

Fuente: Elaboración propia con base en Moncarz et al. (2021).

35. Por ejemplo, la variable contigüidad (compartir fronteras) no es relevante para explicar el comercio agrícola y sí lo es para bienes manufacturados. Esto es un resultado esperado dado que el comercio del primer tipo de producto tiene un patrón más global, mientras que el segundo surge en parte a partir de la integración en cadenas globales de valor que, como se vio en el Capítulo 1, tienen un componente regional importante.

Las interacciones de la variable distancia con las variables binarias por región — $lnD^*(AL,AL)$, $lnD^*(AN,AN)$ y $lnD^*(Asean+3,Asean+3)$ —, que describen posibles diferencias del efecto de la distancia dentro de los bloques —ver las columnas (2) y (4)—, se miden en relación con Europa, ya que la *dummy* que se omite en el ejercicio es justamente la que corresponde a los flujos intrarregionales de este bloque (*Europa, Europa*); por lo tanto, el efecto distancia sin interacción (lnD) señala el impacto de esta variable en el comercio bilateral para esta región —ver las columnas (2) y (4)—. Los resultados muestran que, en el caso de la manufactura, el efecto de la distancia es significativamente mayor para las relaciones intrarregionales de América Latina que para Europa: -1,069 frente a $-(1,069+0,395)=-1,454$ —ver columna (4)—. Más aún, de acuerdo a estos resultados, los costos estructurales del comercio intrarregional en América Latina se ven negativamente afectados por la distancia de forma más intensa que en otras regiones, como América del Norte y el este y sudeste de Asia. Para estos dos bloques, los efectos de la distancia sobre el comercio intrarregional no son significativamente diferentes de los que se verifican para Europa.

Esta evidencia final se alinea con la conjetura antes establecida, y que será analizada con más detalle en el Capítulo 4, en el sentido de que la construcción de infraestructura para la conectividad dentro de América Latina tendría la potencialidad de lograr que la región alcance niveles de costos de comercio estructurales menores y, por lo tanto, mayor comercio. Esto podría, a su vez, alentar cambios en las variables más convencionales de política comercial, en donde, como se vio anteriormente (Cuadro 2.6), la región tampoco ha tenido en general un desempeño dinámico que aliente el crecimiento del comercio internacional. Esto podría generar un círculo virtuoso, donde la mayor integración física se retroalimenta con incentivos a reducir barreras comerciales que finalmente promueva la tan anhelada integración de América Latina.

Claves para entender el impacto de los costos del comercio

- 1** El proceso de integración en el mundo tomó gran dinamismo en las últimas décadas, impulsado tanto por el comercio preferencial como por el comercio sin preferencias. Esta evolución se observa en el comercio intrarregional y en el extrarregional.
- 2** El modelo gravitatorio estructural del comercio se ha convertido en una herramienta potente para analizar la evidencia sobre la evolución y los determinantes del comercio.
- 3** El hecho de que el comercio con y sin preferencias impulsen el intercambio internacional de bienes y servicios sugiere que el regionalismo abierto parece haber vencido los miedos que existían sobre los potenciales desvíos de comercio que podía traer el aumento del comercio preferencial. Evidencia a favor de esta hipótesis es el signo positivo asociado a la variable que mide el efecto del proceso de acumulación de ALC de los países de origen y destino en las regresiones del MGEC.
- 4** La descomposición de factores que explican la evolución del comercio intrarregional en manufacturas muestra que, como era de esperar, gran parte de esta evolución en la región y en el mundo se debió al tamaño y la dinámica de las economías. Sin embargo, la política comercial desempeñó un rol importante en la mayoría de los bloques considerados, explicando 15 % o más de la variación.
- 5** En la región, la política comercial (preferencial y sin preferencias) explica aproximadamente el 25 % de la variación en el comercio intrarregional de manufacturas en la CAN y el MCCA. Sin embargo, en el Mercosur este porcentaje es cercano a 0, ya que aumentó levemente por la política preferencial, pero cayó por la política no preferencial.
- 6** La distancia afecta negativamente al comercio en todas las regiones. Sin embargo, este efecto al interior de América Latina parece ser mucho mayor en comparación con Europa, América del Norte o el este y sudeste de Asia, sugiriendo que queda espacio de mejora en políticas de infraestructura de transporte y de facilitación del comercio que reduzcan las distancias efectivas.

Apéndice

Modelo teórico

El MGEC se especifica en un sistema de tres conjuntos de ecuaciones, una para los flujos bilaterales y dos para las resistencias multilaterales:

$$X_{ijt} = \frac{(Y_{it} E_{jt})}{Y_t} \left(\frac{c_{ijt}}{\Pi_{it} P_{jt}} \right)^{1-\sigma} \quad (\text{A 1.1})$$

$$\Pi_{it}^{1-\sigma} = \sum_l \frac{E_{lt}}{Y_t} \left(\frac{c_{ilt}}{P_{lt}} \right)^{1-\sigma} \quad (\text{A 1.2})$$

$$P_{jt}^{1-\sigma} = \sum_l \frac{Y_{lt}}{Y_t} \left(\frac{c_{ljt}}{\Pi_{lt}} \right)^{1-\sigma} \quad (\text{A 1.3})$$

El MGEC considera el tamaño de las economías en términos de oferta (Y_{it}) y gasto (E_{jt}), su ubicación multilateral ($\Pi_{it}^{1-\sigma}$, $P_{jt}^{1-\sigma}$) y los costos del comercio (c_{ijt}).

Con este modelo, se obtiene una estimación de los costos del comercio bilateral en cada período (c_{ijt}), sin requerir imponer un supuesto de simetría, como era necesario en la metodología no paramétrica de Novy (2013). Se incluye la geografía particular de los países en la forma de resistencias multilaterales, como vendedores ($\Pi_{it}^{1-\sigma}$) y compradores ($P_{jt}^{1-\sigma}$). Estas resistencias son agregaciones ponderadas del efecto en el comercio de los costos relativos vendiendo $\left(\frac{c_{ijt}}{P_{jt}}\right)^{1-\sigma}$ y comprando $\left(\frac{c_{ijt}}{\Pi_{it}}\right)^{1-\sigma}$. A este efecto se le denomina proximidad de mercado y esta inversamente relacionado con los costos relativos de comerciar.

Las RM se derivan de las condiciones asociadas al equilibrio general y, de ahí, la denominación de modelo gravitatorio estructural. Las RM cumplen con esta forma solamente si la oferta total es la suma de las ventas de i a todos los mercados ($Y_{it} = \sum_j x_{ijt}$) y el gasto es la suma de las compras ($E_{jt} = \sum_i x_{ijt}$).

Para identificar las variables de los costos del comercio se distinguen los costos permanentes (cp_{ijt}) y los que cambian en el tiempo (cv_{ijt}).

$$c_{ijt} = cp_{ij} cv_{ijt} \quad (\text{A 1.4})$$

Los componentes variables (cv_{ijt}) y permanentes (cp_{ijt}) se desagregan en diferentes variables explicativas en el subapartado empírico de este trabajo. Es útil, a los efectos de la identificación de parámetros, reescribir la ecuación (A 1.1) de la siguiente forma:

$$x_{ijt} = \frac{Y_{it}}{\Pi_{it}^{1-\sigma} \sqrt{Y_t}} \frac{E_{jt}}{P_{jt}^{1-\sigma} \sqrt{Y_t}} (cp_{ij})^{1-\sigma} (cv_{ijt})^{1-\sigma} \quad (\text{A 1.5})$$

La forma empírica derivada de la ecuación (A 1.5) es la siguiente:

$$x_{ijt} = \exp(\psi_{it} + \eta_{jt} + \mu_{ij} + \beta z_{ijt}) \times \varepsilon_{ijt} \quad (\text{A 1.6})$$

donde los coeficientes de la ecuación (A 1.6) se relacionan con los parámetros del modelo teórico de la siguiente manera:

$$\psi_{it} = \exp\left(\frac{Y_{it}}{\pi_{it}^{1-\sigma} \sqrt{Y_{it}}}\right); \eta_{jt} = \exp\left(\frac{E_{jt}}{p_{jt}^{1-\sigma} \sqrt{Y_{jt}}}\right); \mu_{ij} = (cp_{ij})^{1-\sigma}; \beta z_{ijt} = (cv_{ijt})^{1-\sigma} \quad (\text{A 1.7})$$

Bases de datos

A continuación se describe el procedimiento llevado a cabo para construir las bases de datos utilizadas, con especial atención a la base de transacciones bilaterales, que incluye los flujos de comercio interno, indispensables para el análisis empírico que se desarrolla en este capítulo.

Si bien existen algunas bases de datos que incluyen comercio interno, estas tienen una cobertura geográfica limitada, por lo que no se dispone de información para varios países de América Latina.³⁶ Además, plantean dudas en cuanto a su grado de cobertura sectorial cuando se trabaja con un determinado nivel de agregación.³⁷

En este trabajo, se discrimina a nivel de dos sectores agregados, tomando los grandes sectores de la CIIU, revisión 3: sector primario, que incluye agricultura, ganadería, caza y silvicultura, junto con pesca (sector AB), y sector manufacturero (sector D). En cuanto a la cobertura geográfica, se incluyen aquellos países para los cuales se pudo obtener la información al nivel deseado o, alternativamente, reconstruir por medio de los procedimientos que se explican a continuación.

La base construida abarca 112 países, incluyendo la mayoría de las economías latinoamericanas, para el período comprendido entre los años 1995 y 2015. Los países incluidos representan más del 90 % del comercio mundial del sector primario y el 94 % del sector manufacturero, y la lista completa se reporta en el Cuadro A 1.1 (p. 70).

Las fuentes de datos utilizadas incluyen la base National Accounts - Analysis of Main Aggregates (AMA) de la División de Estadísticas de las Naciones Unidas (Unstats), para datos de producción y valor agregado para los sectores primario y manufacturero;³⁸ la base de Indicadores del Desarrollo Mundial (WDI, por sus siglas en inglés) del Banco Mundial, para datos de valor agregado para los sectores primario y manufacturero;³⁹ las Input-Output Tables (IOT, por sus siglas en inglés) de la base estadística de la OCDE, para datos de producción, valor agregado, exportaciones brutas y netas para los sectores primario y manufacturero;⁴⁰ y la base BACI del Centro de Estudios Prospectivos e Información Internacional (CEPII), para datos de

36. Arvis et al. (2015), y más recientemente la base ITPD-E, elaborada para la United States International Trade Commission (Borchert et al., 2021). Ver el *Gravity Portal* en <https://www.usitc.gov/data/gravity/itpde.htm>.

37. Por un lado, las bases que reportan totales sectoriales a partir de datos más desagregados no especifican en todos los casos si esos totales surgen de considerar todos los subsectores o solo aquellos para los cuales se pudo obtener información. Por otro lado, se tiene la situación en la cual, al no poseer datos para algunos subsectores, se procede a no reportar el total del sector.

38. Disponible en <https://unstats.un.org/unsd/snaama/Index>.

39. Disponible en <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>.

40. Disponible en <http://www.oecd.org/sti/ind/input-outputtables.htm>.

comercio bilateral a nivel de seis dígitos del Sistema Armonizado, en su versión 1992 (SA-1992).⁴¹ Una ventaja de la base BACI es que reporta estadísticas en las cuales se ha llevado a cabo un proceso de armonización entre lo declarado por el país importador y lo declarado por el país exportador. Los datos están expresados en valores francos a bordo (FOB) y la fuente de información original es la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio Internacional (COMTRADE).

Para armar la base de datos de transacciones bilaterales fue necesario elaborar cuatro bases de datos (todas en dólares corrientes), que luego fueron combinadas: producción, exportaciones totales, transacciones internas y flujos bilaterales de comercio.

El último paso consistió en la unión de la base de flujos bilaterales de comercio, luego de realizadas las correcciones oportunamente mencionadas, y la base de transacciones internas, lo cual resulta en una base que cubre el período 1995-2015 para un total de 112 economías, para los sectores primario y manufacturero.

Además de los datos que corresponden a los flujos comerciales bilaterales y transacciones internas, se ha relevado información sobre las variables características del modelo gravitatorio del comercio. Las dos principales fuentes son la base Gravity, elaborada por el CEPII, y la base Dynamic Gravity Dataset (DGD), elaborada para la United States International Trade Commission (USITC).⁴²

Un detalle de los supuestos y todas las transformaciones realizadas se encuentra en Moncarz et al. (2021).

Cálculo de los indicadores de liberalización NMF y preferencial

El indicador de liberalización NMF ($rNMF_g^s$) para el sector (s) y el grupo (g) se obtiene a partir del ratio de los aranceles NMF para el período de análisis:

$$rNMF_g^s = \frac{(1 + NMF_{g15}^s)}{(1 + NMF_{g95}^s)}$$

donde los aranceles NMF_g^s son calculados como el promedio simple de los miembros del grupo (g) para el año de interés. Por lo tanto, la liberalización por NMF se observa cuando el indicador $rNMF_g^s$ es menor a uno.

Para el cómputo del indicador de liberalización preferencial, primero se calcula el margen de preferencia comercial (MP) para cada sector (s) y relación bilateral (i, j) a partir de la relación entre la tarifa NMF y la tarifa preferencial aplicada (A):

$$(1 + MP_{ijt}^s) = \frac{(1 + NMF_{ijt}^s)}{(1 + A_{ijt}^s)}$$

41. Disponible en http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/presentation.asp?id=37.

42. Ver el *Gravity Portal* en <https://www.usitc.gov/data/gravity/dgd.htm>.

Luego se calcula el promedio simple de este margen para cada sector (s) y grupo (g). Una vez calculados estos promedios simples se realiza el ratio para el período de análisis para obtener el indicador de liberalización preferencial:

$$rMP_g^s = \frac{(1 + MP_{g15}^s)}{(1 + MP_{g95}^s)}$$

En este caso, si el indicador rMP_g^s es mayor a uno indica que las preferencias aumentaron, es decir, que los aranceles aplicados cayeron más que los de NMF.

Aclaraciones sobre los países incluidos en los cuadros

Se consideran los siguientes países y territorios:

América Central y el Caribe:

- América Central: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.
- El Caribe: Cuba, Haití, Jamaica y República Dominicana.

América del Norte: Canadá, Estados Unidos y México.

América del Sur: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Europa: Alemania, Austria, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bélgica-Luxemburgo, Bosnia y Herzegovina, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Moldavia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumanía, Suecia, Suiza y Ucrania.

Pacífico: Australia, Fiyi, Nueva Zelanda, Samoa y Tonga.

Asia central y meridional y Eurasia: Bangladesh, India, Kazajstán, Kirguistán, Maldivas, Nepal, Pakistán, Rusia, Turkmenistán y Turquía.

Este y sudeste de Asia: China, Corea del Sur, Filipinas, Indonesia, Japón, Laos, Malasia, Singapur, Tailandia y Vietnam.

África: Angola, Benín, Burundi, Cabo Verde, Camerún, Costa de Marfil, Egipto, Etiopía, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Kenia, Madagascar, Malawi, Marruecos, Mauricio, Mauritania, Nigeria, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Túnez y Uganda

Oriente Medio: Arabia Saudita, Irán, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano y Yemen.

En el Cuadro 2.7 la macrorregión América Latina incluye América del Sur, América Central y el Caribe.

Por otro lado, para los acuerdos comerciales se utilizaron los siguientes países:

Mercosur: Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.

CAN: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

MCCA: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

TLCAN: Canadá, Estados Unidos y México.

Asean+3: China, Corea del Sur, Filipinas, Indonesia, Japón, Laos, Malasia, Singapur, Tailandia y Vietnam.

UE+ZLCEU: Alemania, Austria, Bélgica-Luxemburgo, Bosnia y Herzegovina, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Moldavia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumanía, Suecia y Suiza.

Unión Europea: Alemania, Austria, Bélgica-Luxemburgo, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumanía y Suecia.