

Departamento de Economía – Universidad Nacional del Sur

Trabajo de grado de la Licenciatura en Economía



La incidencia de la apertura comercial en el
desempeño macroeconómico de largo plazo: una
aproximación empírica

Alumno:

Mauro Ignacio Romero Stéfani

Profesoras asesoras:

Dra. María María Ibáñez Martín

Dra. Mara Leticia Rojas

Bahía Blanca

Noviembre - 2023

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Antecedentes	3
3. Metodología y datos	11
3.1. Datos	11
3.2. Metodología.....	12
4. Resultados.....	16
4.1. Análisis de estadísticas descriptivas.....	16
4.2. Estimaciones empíricas.....	23
4.3. Medidas de apertura.....	24
5. Recomendaciones de política económica.....	33
6. Conclusiones	34
7. Referencias bibliográficas	37
8. ANEXO	46

1. Introducción

El crecimiento económico es una condición necesaria, aunque no suficiente, para que un país alcance cierto nivel de desarrollo y bienestar social. Identificar y conocer cómo impactan los factores determinantes sobre la tasa de crecimiento de una economía resulta fundamental para identificar aquellos factores impulsores y retardantes, y así poder esbozar recomendaciones de política económica que fomenten el crecimiento, con las consecuentes mejoras que supone sobre el bienestar de la población. Dichos factores pueden clasificarse en internos, tales como la inversión, el capital humano, la estabilidad política, entre otros; y factores externos entre los cuales se destacan la apertura comercial, los términos de intercambio, el crecimiento del saldo comercial, entre otros.

Uno de los factores que presenta mayores debates y controversias es la apertura comercial. Existen numerosos trabajos que estudian la relación entre la apertura comercial y el crecimiento económico de los países. Los resultados son heterogéneos y difieren según el nivel de desarrollo y de ingreso de las economías, de la variable de apertura que se considere y también en función de los demás condicionantes que se incorporen.

En un contexto de globalización y creciente integración regional, resulta fundamental analizar los efectos de la apertura comercial sobre el desempeño macroeconómico de largo plazo en los distintos grupos de países según su nivel de desarrollo. Su relevancia se fundamenta en que permite formular e implementar medidas de política económica más precisas y acertadas para impulsar el crecimiento y consecuente desarrollo de una economía. Como se mencionó anteriormente, los trabajos empíricos obtienen resultados que distan de ser homogéneos. Mientras algunos autores encuentran una relación positiva entre el crecimiento y la apertura comercial (Dollar 1992, Sachs y Warner 1995, Edwards 1998, Yanikkaya 2003, Chang et al., 2009, Dao 2014), otros contradicen estos resultados y cuestionan su robustez (Harrison 1996, Rodríguez y Rodrik 2000, Vamvakidis, 2002, Astorga, 2010, Adhikary, 2011, Abbas 2014, Hye et al., 2015, Musila y Yiheyis, 2015). Asimismo, otros trabajos encuentran relaciones no lineales y diferencias en los resultados según el nivel de ingreso de los países (Kim y Lin 2009, Zahonogo 2016, Vilchez Espejo 2018).

El objetivo general del presente trabajo, motivado por la falta de homogeneidad en los resultados de la literatura, es indagar la posible existencia de una relación entre la apertura comercial y el crecimiento económico en un amplio grupo de países desarrollados y en desarrollo, considerando distintas medidas de apertura. Así, este trabajo pretende ser un aporte a la literatura que estudia dicha relación, a fin de formular políticas económicas tendientes a fomentar el crecimiento y el desarrollo. Para el cumplimiento del objetivo se utilizaron estimaciones paramétricas para el período 1960-2019, y se construyeron medidas de apertura alternativas al indicador convencional definido como la suma de exportaciones e importaciones en relación al producto bruto interno (PIB).

A continuación, se detalla la estructura del trabajo. La siguiente sección, consiste en una breve descripción del marco teórico y una revisión extensa de trabajos empíricos sobre la relación entre la apertura comercial y el crecimiento económico, la cual brinda un marco de referencia acerca de los resultados obtenidos por distintos autores, las metodologías y técnicas aplicadas. En la sección III se presentan las bases de información y la metodología empleada en el trabajo. En la sección IV se desarrolla un análisis descriptivo, a partir de datos de panel y se exhiben los resultados de los ejercicios econométricos. En el apartado V se realizan recomendaciones de política económica, a la luz de los resultados obtenidos, con objetivo de impulsar el crecimiento económico de las economías. Finalmente, en la última sección se esbozan las conclusiones del trabajo.

2. Antecedentes

Desde los aportes teóricos, una primera visión ligada a la teoría neoclásica y tradicional del comercio internacional, se postula una relación positiva entre apertura comercial y crecimiento económico. La apertura podría facilitar el crecimiento a partir del incremento en la productividad, la transmisión del progreso técnico y los efectos escala (Bhagwati, 1969; Krueger, 1983; Grossman y Helpman, 1991; Coe et al., 1997, etc.), aunque las consecuencias de la interacción comercial entre países con distintos niveles de desarrollo sobre las tasas de progreso técnico y crecimiento del producto, son disímiles (Young, 1991). Así, los programas de liberalización (por ejemplo, con protección de industrias nacientes y la promoción selectiva de exportaciones) serían suficientes para lograr un crecimiento económico sostenido (Adelman, 1999).

Luego de los exiguos resultados en países en desarrollo tras la aplicación de las recomendaciones del Consenso de Washington (1989), una postura más laxa estableció que los subsidios gubernamentales e intervenciones directas fueron cruciales para casos como el milagro asiático (Stiglitz, 1996). Sin embargo, es necesario aclarar que para que los países puedan aprovechar las potenciales ventajas que presupone un mayor grado de apertura comercial, es necesario contar con condiciones adecuadas, como un correcto diseño institucional, un mayor grado de capital humano que permita la difusión tecnológica (Abramovitz, 1986), y la estabilidad política, entre otros factores. Los procesos de apertura exitosos necesitaron de intervención, inversión en educación, un control correcto del tipo de cambio real y una adecuada atención a las estructuras institucionales (Rodrik, 1998; Stiglitz, 2000; Andersen y Babula, 2009; Todaro y Smith, 2020).

Las aproximaciones de tinte keynesiano de modelos de dos y tres brechas (Thirlwall, 1979; Bacha, 1990, Chisari y Fanelli, 1990, etc.), aquellas ligadas a la escuela estructuralista (Prebisch, 1963; Furtado, 1983; Rodríguez, 2006, etc.) y las teorías de la dependencia (Dos Santos, 1986, 2007; Baran, 2019[1957], etc.), otorgan una visión más bien pesimista sobre el vínculo entre apertura y crecimiento para países en desarrollo. Éstos, condicionados por sus dotaciones iniciales, su geografía e historia, lograron un tipo de especialización productiva compatible con un desequilibrio de cuenta corriente crónico y el agravamiento de problemas internos ante la liberalización

comercial (Acosta et al., 2014; Cruces et al., 2018, etc.). El déficit de la cuenta corriente (la “tercera brecha”) es, a su vez, consecuencia del crecimiento y se acentúa a partir del endeudamiento y los procesos de apertura financiera desde los 70s en adelante (Chisari y Fanelli, 1990, Ocampo, 2011; Bárcena y Prado, 2015; CEPAL, 2018).

La literatura empírica que estudia la relación entre la apertura comercial y el crecimiento económico no ha encontrado aún resultados homogéneos, siendo un tema ampliamente debatido. Un grupo de trabajos encuentra un efecto positivo del grado de apertura de una economía sobre el crecimiento económico (Dollar 1992, Sachs y Warner 1995, Edwards 1998, Yanikkaya 2003, Chang et al., 2009, Dao 2014) mientras que otros autores contradicen aquellos resultados o cuestionan su robustez (Harrison 1996, Rodríguez y Rodrik 2000, Adhikary 2011, Abbas 2014). Adicionalmente, trabajos como los de Ulaşan (2015) simplemente no obtienen una relación significativa entre ambas variables.

Es importante destacar que la heterogeneidad en los resultados puede deberse, entre otros factores, a las medidas de apertura consideradas. En este sentido, uno de los trabajos más destacados que estudia la relación entre la apertura comercial y el crecimiento económico, es el de David Dollar (1992), quien analiza medidas alternativas de apertura y desarrolla una técnica para estimar un índice de distorsión del tipo de cambio real entre países. El autor encuentra un efecto positivo y significativo de liberalización comercial sobre el crecimiento económico y destaca que los resultados obtenidos “implican fuertemente que la liberalización del comercio, la devaluación del tipo de cambio real y el mantenimiento de un tipo de cambio real estable podrían mejorar drásticamente el desempeño del crecimiento en muchos países pobres” (Dollar, 1992, p. 540). Por su parte, Edwards (1998) halla un efecto positivo que se destaca por su robustez dado que trabaja con diversos indicadores individuales de liberalización del comercio en las regresiones del crecimiento económico. Asimismo, Yanikkaya (2003) sostiene la existencia de una relación positiva y significativa entre la apertura comercial y el crecimiento para varias medidas de volúmenes comerciales y medidas de restricciones comerciales. El autor concluye que los efectos no difieren considerablemente entre países desarrollados y en desarrollo para el período analizado (1970-1997). Sin embargo, muestra que la relación entre las restricciones comerciales y el crecimiento no es clara y directa como afirma parte de la literatura.

En línea con lo anterior, Sachs y Warner (1995) proponen evaluar los efectos del proceso de integración global sobre el crecimiento económico en aquellos países que atraviesan procesos de reforma, hallando un efecto positivo entre ambas variables. A esto se le suman los aportes de Chang et al. (2009), quienes encuentran que la apertura comercial, en general, está asociada a un crecimiento más rápido de las economías, y destacan que este impacto positivo puede ser mayor aún si se llevan adelante ciertas reformas complementarias, institucionales y regulatorias. En general las instituciones junto con el comercio internacional, contribuyen a explicar las diferentes tasas de crecimiento entre los países (Dollar y Kraay, 2003). En palabras de Oliva et al. (2020) “Una apertura completa del comercio no implica o asegura necesariamente más altas tasas de crecimiento, ni mucho menos gobierna completamente el ritmo de crecimiento” (Oliva et al., 2020, p. 492). Adicionalmente, Frankel y Romer (1999) destacan la importancia de los factores geográficos, siendo exógenos a las políticas gubernamentales. De igual manera, la magnitud del impacto de la apertura comercial sobre el crecimiento puede variar según el horizonte temporal, como muestran Brueckner y Lederman (2015) en un trabajo para una muestra de países de África Subsahariana. Los autores hallan un efecto positivo de la apertura comercial sobre el crecimiento, siendo mayor el efecto acumulativo de largo plazo.

De esta forma, a pesar que un grupo de trabajos evidencian una relación directa entre la apertura comercial y el crecimiento (Sachs y Warner 1995, Edwards 1998, Chang et al. 2009), una política económica aperturista no garantiza un buen desempeño macroeconómico a largo plazo. Son varias las condiciones que deben presentarse para que las distintas economías puedan absorber los beneficios del comercio internacional a través de diferentes canales. Así, dadas las distintas características de las economías, el contexto, el horizonte temporal, las medidas complementarias adoptadas por los gobiernos, entre otros factores, los efectos de la apertura comercial difieren sustancialmente.

Por otro lado, algunos trabajos cuestionan la robustez de los resultados que muestran una relación positiva entre la apertura comercial y el crecimiento económico. En primer lugar, Harrison (1996) recopila siete indicadores indirectos de las políticas comerciales y cambiarias para probar la relación estadística entre países en desarrollo para el período 1960-1988. Si bien encuentra una relación positiva y sólida para la

mitad de las medidas presentadas, las pruebas de sensibilidad evidencian la debilidad de los resultados. Asimismo, uno de los trabajos más importantes que presenta una mirada crítica es el de Rodríguez y Rodrik (2000), quienes analizan el vínculo a partir de una revisión de distintos trabajos empíricos¹ y concluyen que el tipo de relación no ha sido resuelta por las investigaciones empíricas. No obtienen una respuesta sólida en la evidencia empírica que permita aseverar que la liberalización e integración comercial tienen efectos tan beneficiosos sobre el crecimiento de una economía a punto tal de sustituir una estrategia de desarrollo.

En línea con esa perspectiva crítica, Hallak y Levinsohn (2004) cuestionan la literatura que relaciona el comercio internacional con el crecimiento económico, y concluyen que resulta más relevante investigar los mecanismos por los cuales el comercio afecta el crecimiento en lugar de analizar únicamente las correlaciones, ya que esto permitirá evaluar mejor cuándo la política comercial puede ser beneficiosa para el crecimiento.

No obstante, tampoco es claro que la apertura cause unidireccionalmente al crecimiento, puesto que algunos estudios obtienen una relación causal bidireccional (Sakyi et al., 2015, Idris et al., 2016, Alam y Sumon, 2020, Oliva et al., 2020). Ekanayake (1999) encuentra una relación causal bidireccional entre las exportaciones y el crecimiento económico para una muestra de países en desarrollo de Asia, mientras que Roquez-Diaz y Escot (2018) hallan resultados variados respecto a la causalidad entre la apertura comercial y el crecimiento en países de América Latina.

Entre los estudios que encuentran un impacto negativo de la apertura comercial sobre el crecimiento, se destaca en trabajo de Abbas (2014) para un conjunto de países en desarrollo, obteniendo un impacto negativo de la liberalización del comercio sobre el crecimiento económico, mientras que las exportaciones impactan positivamente. Por su parte, Adhikary (2011) halla una relación negativa y significativa (aunque un efecto decreciente) entre la apertura comercial y la tasa de crecimiento, planteando la posibilidad que dicho efecto sea consecuencia de depreciación del tipo de cambio, el gran volumen de materiales importados y el saldo deficitario de la balanza comercial,

¹ Entre sus trabajos analizados se destacan Dollar (1992), Sachs y Warner (1995), Harrison (1996), Edwards (1998), y Frankel y Romer (1999).

para el caso de Bangladesh. Asimismo, Astorga (2010) encuentra una correlación negativa entre las variables para una muestra de países de América Latina, siendo una región poco integrada que presenta elevados costos del comercio y consecuentemente un mal desempeño en el comercio intrarregional en el período 1995-2015 (Moncarz et al., 2021). Por otro lado, Vamvakidis (2002), realiza un análisis histórico a partir del cual concluye una relación negativa entre la apertura y el crecimiento desde 1870 hasta los años 30s. Finalmente, otros trabajos respaldan el impacto negativo de la apertura comercial en el crecimiento: Hye (2012) para el caso de Pakistán; Eriş y Ulaşan (2013), no encuentran una correlación directa y significativa en el largo plazo; Hye, et al. (2015) para el caso de la India obtiene que el índice de apertura comercial utilizado impacta negativamente sobre el crecimiento económico a largo plazo.

Algunos autores analizan la relación entre las barreras comerciales y la tasa de crecimiento. En esta línea de análisis, O'Rourke (2000) encuentra una correlación positiva entre la protección comercial y el crecimiento para el período 1875-1914. Asimismo, Clemens y Williamson (2001) hallan un efecto positivo para el período previo a la Segunda Guerra Mundial en los países ricos (Centro), mientras que dicha relación es débil y negativa para los países de menores ingresos (Periferia), evidenciando la asimetría de los resultados según las regiones. Por su parte, Lee (1993) obtiene resultados empíricos que respaldan una relación negativa y significativa de las tasas arancelarias y las primas del mercado negro, sobre las tasas de crecimiento de los países. Adicionalmente, Irwin (2002) obtiene una correlación positiva entre aranceles y crecimiento, siendo más pronunciada para el período 1890 a 1913.

Por otro lado, una serie de estudios encuentran una relación no lineal entre la apertura y el crecimiento económico (Kim y Lin 2009, Zahonogo 2016, Vilchez Espejo 2018, Nguyen y Bui 2021). En algunos casos los resultados obtenidos difieren según el nivel de desarrollo de los países, lo cual revela la necesidad de trabajar con distintas agrupaciones. Kim y Lin (2009) muestran al respecto que una mayor apertura al comercio internacional impacta positivamente en el crecimiento económico de las economías de altos ingresos, pero de forma negativa en las economías de bajos ingresos. Contrariamente, Tahir y Azid (2015), encuentran una relación positiva y significativa para 50 economías en desarrollo, mientras que Zahonogo (2016) halla una relación no lineal para países de África Subsahariana. Kong et al. (2021), en un trabajo para China,

destacan entre sus conclusiones que la apertura comercial tuvo un impacto positivo en el crecimiento económico con una heterogeneidad regional significativa y características de efecto umbral.

Estas investigaciones sugieren la existencia de ciertos valores umbrales a partir de los cuales el efecto de la apertura comercial sobre el crecimiento cambia, difiriendo a su vez estos umbrales según el nivel de desarrollo de los países. De esta forma, los hacedores de política económica no pueden seguir una única regla relacionada con el sector externo, a los efectos de conseguir un buen desempeño macroeconómico y orientar la economía hacia una senda de crecimiento sostenido.

En su análisis de los determinantes internos y externos del crecimiento económico en diferentes países según nivel de ingresos, Ahumada A. (2022) destaca la apertura comercial y los términos de intercambio como determinantes externos. Una de sus conclusiones más interesantes es la recomendación de políticas tendientes a favorecer la inversión y la apertura comercial en los países desarrollados. En un trabajo realizado para la economía de Kenia, Musila y Yiheyis (2015) hallan un impacto negativo de la apertura inducida por políticas comerciales sobre la tasa de crecimiento económico, argumentando que, si bien estas pueden expandir el comercio, encarecen los insumos para la producción e imposibilitan a las empresas locales a competir con las importaciones más baratas. Por otro lado, Keho (2017) evidencia una fuerte y positiva complementariedad entre la apertura comercial y la formación del capital para promover el crecimiento, mostrando un impacto positivo de la apertura comercial sobre el crecimiento, para el caso de Costa de Marfil.

En relación a los países emergentes, Mercan et al., (2013) obtienen un efecto positivo y estadísticamente significativo entre la apertura y el crecimiento, para los países BRICS; de igual modo, Shayanewako (2018) encuentra una relación de largo plazo y causalidad bidireccional (excepto para el caso de China), destacando la aceleración del comercio que implicó la cooperación entre estos países.

Respecto a América Latina, Pacheco- López y Thirlwall (2007) muestran que en la mayoría de países el crecimiento mejora tras la liberalización comercial, aunque a costa de un deterioro de la balanza comercial. Así, advierten que la liberalización comercial debe llevarse a cabo con cuidado. Siguiendo a Rodrik (1992): “Una hipótesis

razonable es que la política comercial juega un papel bastante asimétrico en el desarrollo: un régimen comercial abismal quizás puede llevar a un país a la ruina económica; pero una buena política comercial no puede hacer rico a un país pobre. En el mejor de los casos, la política comercial proporciona un entorno propicio para el desarrollo” (Rodrik, 1992, p. 103). Adicionalmente, Oliva (2020) argumenta que: “Una apertura completa del comercio no implica o asegura necesariamente más altas tasas de crecimiento, ni mucho menos gobierna completamente el ritmo de crecimiento” (Oliva et al., 2020, p. 492).

En el mismo sentido, Bolaky y Freund (2008) afirman que para que el comercio mejore el nivel de vida de las personas se requiere un marco regulatorio adecuado. Adicionalmente, Vilchez Espejo (2018) resalta la importancia de los factores estructurales y la calidad de las instituciones para que la apertura comercial tenga un impacto positivo mayor sobre la tasa de crecimiento de una economía. En semejanza, Eriş y Ulaşan (2013), marcan la relevancia de contar con buenas instituciones, y de aplicar políticas fiscales y monetarias sólidas y estables para impulsar el crecimiento económico. Dabús y Laumann (2006) encuentran un efecto positivo de la apertura comercial sobre el crecimiento, aunque destacan la importancia de considerar el grado de desarrollo de las economías para determinar los factores determinantes explicativos del crecimiento y así formular adecuadas políticas económicas. Estos hallazgos diversos sugieren una mayor cautela al momento de formular políticas económicas vinculadas al sector externo tendientes a impulsar el crecimiento económico y el posterior desarrollo de un país.

Por otro lado, un grupo de trabajos centran su análisis en el impacto de la apertura comercial sobre la productividad multifactorial o productividad total de factores (PTF) y, consecuentemente, sobre el crecimiento económico (Edwards 1998, Alcalá y Ciccone 2004, Germán González y Sebastián Constantin 2009; Bekaert, et al., 2011), o bien sólo la relación entre apertura comercial y PTF (Hwang y Wang, 2004, Abizadeh y Pandey, 2009). Según González y Constantin (2009): “En general, una mayor apertura, una menor inestabilidad económica y un nivel suficiente de capital humano se asocian con mayores tasas de crecimiento de la PTF” (González y Constantin, 2009, p. 18). Adicionalmente, González (2002), encuentra que en los países de ingresos altos la apertura comercial promueve la innovación, mientras que en los

países de ingresos bajos propicia una oportunidad de absorber aquellas innovaciones; en los países de nivel medio encuentran que los efectos no son tan claros. Sin embargo, en términos generales sus resultados muestran que la apertura mejora la productividad. Inclusive, Wu (2004) obtiene que la apertura cambia la eficiencia y, también, afecta la estructura de la tecnología de producción, en un estudio con los países de la APEC (Cooperación Económica Asia-Pacífico). Estos autores hallan resultados desiguales según el grado de desarrollo de los países.

A modo de resumen, la apertura comercial *per se* no implica ni asegura un mejor desempeño macroeconómico a largo plazo; los efectos de la misma difieren entre grupos de países según nivel de desarrollo, tamaño y competencia tecnológica (Silajdzic y Mehic, 2018), y factores particulares de cada economía.

La apertura comercial se ve condicionada por factores idiosincráticos y externos a las economías de los distintos países. En este sentido, es preciso mejorar el indicador de apertura convencional (definido como la suma de las exportaciones e importaciones en relación a una medida de PIB) controlando por factores geográficos, poblacionales, o por perfil exportador, análogamente a Vilchez Espejo (2018). “Dado que la apertura puede afectar el crecimiento a través de muchos canales, es difícil desarrollar una medida única y universal que incluya todos los aspectos de cómo el comercio afecta el crecimiento” (Babula y Andersen 2009, p.14). Parte de los trabajos citados anteriormente evalúan distintas medidas de apertura (Dollar, 1992; Edwards, 1998; Yanikkaya, 2003; Ulaşan 2015), mientras que Busse y Königer (2012), cuestionan la medida de apertura convencional. Asimismo, el tipo de productos exportados inciden en el efecto que la apertura comercial tiene sobre el crecimiento. En este sentido, Huchet-Bourdon et al., (2018) señalan un patrón no lineal entre la apertura comercial y el crecimiento cuando se consideran aspectos cualitativos de las exportaciones. De esta manera el comercio puede afectar negativamente al crecimiento si las exportaciones de un país son de baja calidad, mientras que, si la calidad de los productos exportados es alta, el efecto sobre el crecimiento mejora. Al identificar los factores que inciden sobre la apertura y conocer cómo afectan a la misma, es posible mejorar las medidas de política económica implementadas.

Por otro lado, si bien no es objeto de esta tesis, es importante destacar que algunos investigadores analizan la relación de la apertura financiera sobre el crecimiento económico (Eichengreen, 2001; Garita, 2009) o bien de la apertura comercial y financiera conjuntamente sobre el crecimiento (Aremo y Arambada, 2021).

En suma, no existe una relación clara entre la apertura comercial y el crecimiento económico. El tipo de relación, los indicadores utilizados, la forma en la cual se relacionan, así como la causalidad entre ambas variables, están lejos aún de ser concluyentes. Es necesario ampliar el estudio de esta relación, en un contexto de creciente globalización e integración regional, distinguiendo entre grupos de países, a los fines de mejorar la toma de decisiones al momento de formular políticas económicas.

3. Metodología y datos

3.1. Datos

En función de la disponibilidad de datos, se construyó un panel con 175 países² desarrollados y en desarrollo para el período 1960-2019, a partir de la base de datos *World Development Indicators* del Banco Mundial. Las estadísticas descriptivas y las estimaciones econométricas se llevaron a cabo con el software STATA 16.

Son diversos los trabajos que estudian los factores determinantes que explican el crecimiento económico (Levine y Renelt, 1992; Barro, 1997; Dabús y Laumann, 2006; Ahumada, 2022). Las variables de control utilizadas en el presente trabajo fueron seleccionadas a partir de las contribuciones de Rojas et al., (2019) y Rojas et al., (2021). La variable endógena es la tasa de crecimiento anual del Producto Bruto Interno (PBI) real per cápita (expresada en porcentaje). Por su parte, las variables de control son:

- el *PBI per cápita inicial*, el cual permite evaluar la convergencia, definido como el logaritmo del PBI per cápita rezagado un período;
- el *grado de apertura* expresado en porcentaje como la participación de las exportaciones e importaciones en el PBI;

² En el Anexo se presenta el listado de países que componen la muestra.

- el *nivel de inversión*, como la inversión bruta de capital fijo como porcentaje del PBI;
- el *gasto público*, definido como el consumo final del gobierno en relación al PBI;
- el *crecimiento poblacional* (expresado en porcentaje);
- el *capital humano* como el logaritmo de la esperanza de vida al nacer³.

Adicionalmente a la variable *grado de apertura* antes definida, se evaluaron medidas alternativas a los efectos de robustecer los resultados encontrados. Finalmente, siguiendo a Vilchez Espejo (2018) se formuló una variable de apertura a partir del residuo de una regresión que busca obtener una medida *pura* de dicho indicador al controlar por todos los factores que se asumen como condicionantes de la apertura. Los detalles de dichas medidas se brindan en el apartado de resultados.

Finalmente, es importante destacar que, si bien el capital humano tiene dos dimensiones fundamentales, la salud y la educación, debido a la controversia generada en torno a esta última dimensión (Rojas et al., 2019), se optó por utilizar una variable identificativa de la dimensión salud. Como puede apreciarse las variables en niveles se expresan en logaritmos⁴.

3.2. Metodología

Se llevaron a cabo estimaciones paramétricas para datos en panel. En forma genérica el modelo se define como sigue:

$$Y_{it} = X_{it}\beta + u_{it}$$

Con $i = 1, \dots, N$ y $t = 1, \dots, T$, siendo el total de observaciones $N \cdot T$.

Donde:

³ Cabe aclarar que, si bien se realizaron estimaciones paramétricas considerando entre las variables de control a los términos de intercambio tanto en logaritmo, su tasa de crecimiento, así también como interacciones de dicha variable con las de apertura comercial, no se obtuvieron resultados robustos. El análisis de esta variable en relación al crecimiento económico, constituye una posible línea de investigación futura.

⁴ Para una descripción más detallada de las variables ver Tabla 1 del Anexo.

- Y_{it} representa la variable dependiente para el país i en el momento t . En este caso, representa la tasa de crecimiento del PBI per cápita expresada en porcentaje del país i entre el año $t - 1$ y t .
- X_{it} representa la matriz de dimensión $k \times t$ de las variables explicativas;
- β representa el vector $k \times 1$ de parámetros a estimar.
- u_{it} es el componente estocástico del modelo.

Una alternativa para realizar estimaciones paramétricas para datos en panel, consiste en emplear el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) agrupado, también conocido como modelo *Pooled* o *POOLED OLS*. Este modelo supone que los coeficientes son constantes. Su principal desventaja es ignorar la posible heterogeneidad que presentan los coeficientes, bajo el supuesto de igualdad para todas las observaciones y, por ende, perder los datos del panel. En consecuencia, las diferencias (omitidas) quedan contenidas en el término de perturbación, de modo que éste se encuentre correlacionado con algunas variables explicativas, causando sesgo e inconsistencia en los estimadores. De esta forma el modelo de regresión sería el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{crecimiento}_{it} = & \alpha_i + \beta_1 \text{pbipcinicial}_{it} + \beta_2 \text{apertura}_{it}^* + \beta_3 \text{gastopúblico}_{it} \\ & + \beta_4 \text{capitalhumano}_{it} + \beta_5 \text{población}_{it} + \mu_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

*En sus distintas medidas utilizadas en este trabajo.

Por el contrario, realizar estimaciones de panel incorporando efectos fijos permite captar la heterogeneidad entre los distintos países, admitiendo que cada país tenga su propia ordenada al origen. Si bien pueden utilizarse variables dummy para realizar las estimaciones de forma de captar los distintos interceptos, esto presenta la principal desventaja dada la gran cantidad de grados de libertad que se consumen. En términos generales, bajo este método se requiere incluir $N - 1$ variables dicótomas. Por lo tanto, una alternativa es la transformación *within*, donde a cada variable se le resta su media intra grupo. Así, el modelo de queda expresado como,

$$Y_{it} = X_{it}\beta + u_{it}$$

Una característica de los efectos fijos es que generan coeficientes consistentes, aunque ineficientes en relación a los estimadores del modelo agrupado, puesto que no son de varianza mínima. Cabe destacar que una desventaja de este método, es que se

pierde el efecto de aquellas variables que no varían en el tiempo, sumado a que no toma en cuenta el efecto de largo plazo de las variables.

Finalmente, puede considerarse otra técnica de estimación conocida como efectos aleatorios. Bajo este método se considera que las diferencias individuales entre los distintos países que conforman el panel quedan contenidas en un término de error compuesto, dado que el mismo se compone de un término de error con distribución aleatoria entre los países y un término idiosincrático, de la siguiente forma:

$$v_{it} = u_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Donde v_{it} es el término de error compuesto por un término de error aleatorio de corte transversal u_i , y un término idiosincrático ε_{it} . Los supuestos fundamentales de este método son:

$$u_i \sim N(0, \sigma_u^2); \varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

$$E(u_i \varepsilon_{it}) = 0;$$

$$E(v_{it}) = 0 \text{ y } Var(v_{it}) = \sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2;$$

$$E(u_i u_j) = 0 \quad \forall i \neq j;$$

$$E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_{ij} \varepsilon_{ij}) = E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{jt}) = 0 \quad \forall i \neq j; t \neq s$$

Conceptualmente los supuestos implican que: el término de error aleatorio de sección cruzada y el término idiosincrático siguen una distribución normal con media igual a cero y varianzas constantes; el valor esperado del error compuesto es cero y su varianzas es igual a la suma de las varianzas del error de corte transversal y el término idiosincrático; los componentes del error individual no están correlacionados entre sí y no están autocorrelacionados en las unidades de series de tiempo ni en las de corte transversal (Gujarati y Porter, 2008).

Sin embargo, es posible que exista endogeneidad en caso que los efectos aleatorios estén correlacionados con una o más regresoras, razón por la cual los estimadores serían sesgados e inconsistentes. Es decir, el modelo de regresión de efectos aleatorios sólo produce estimadores consistentes si se cumple la exogeneidad, esto es, v_{it} no esté correlacionada con ninguna variable explicativa. En general, si se cumple la

ortogonalidad, es decir, $E(u_i|X) = 0$, siendo X el conjunto de las variables regresoras del modelo, entonces los estimadores del modelo de efectos aleatorios serán más eficientes que aquellos del modelo de efectos fijos; de lo contrario, los estimadores de efectos aleatorios serán inconsistentes.

$$Y_{it} = X_{it}\beta + v_{it}$$

Para conocer qué método es el más apropiado, se recurre a una serie de pruebas. En primer lugar, el test F restringido se utiliza para considerar los efectos fijos frente al modelo agrupado. Es decir, permite comparar el modelo *pooled OLS* con el modelo de efectos fijos puesto que el modelo agrupado no es más que un modelo restringido del de efectos fijos (este último considera una ordenada al origen distinta para cada país). Para esto, se plantean las siguientes hipótesis:

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_i = 0$$

$$H_1: \alpha_1 \neq 0; \alpha_2 \neq 0; \dots; \alpha_i \neq 0$$

Donde α_i representa los interceptos diferenciales para cada país i .

De esta forma, si se rechaza la hipótesis nula el modelo apropiado es el de efectos fijos, puesto que los coeficientes de las pendientes son estadísticamente distintos de cero.

En segundo lugar, la prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan (1980) permite comparar el modelo agrupado con el de efectos aleatorios. A partir de este test, se puede verificar la existencia de efectos aleatorios. Si existen efectos aleatorios, entonces la varianza del término idiosincrático del modelo (1) es distinta de cero.

Las hipótesis de esta prueba se formulan de la siguiente manera:

$$H_0: \sigma_\varepsilon^2 = 0$$

$$H_1: \sigma_\varepsilon^2 \neq 0$$

Si se concluye no rechazar la hipótesis nula, entonces no hay efectos aleatorios y es más apropiado el modelo MCO agrupado. De lo contrario, existen heterogeneidades no observadas, es decir, hay efectos aleatorios.

Por otra parte, el test de Hausman (1978) permite comparar los modelos de efectos fijos con el de efectos aleatorios. La hipótesis nula de esta prueba indica que los estimadores de efectos fijos y efectos aleatorios son aproximadamente iguales y, en caso que esta hipótesis sea cierta el modelo apropiado es el de efectos aleatorios (los estimadores serán consistentes y eficientes). Por el contrario, en caso de rechazar la hipótesis nula el modelo que debería utilizarse sería el de efectos fijos, puesto que los estimadores de efectos aleatorios probablemente serían inconsistentes como consecuencia de la endogeneidad. Formalmente las hipótesis de la prueba de Hausman son:

$$H_0: \beta_{EF} \approx \beta_{EA}$$

$$H_1: \beta_{EF} \neq \beta_{EA}$$

Finalmente, se verifica la existencia de autocorrelación serial de primer orden y heterocedasticidad, a los efectos de satisfacer los supuestos de Gauss-Markov y así obtener los Mejores Estimadores Lineales Insesgados (MELI). Los errores deben ser homocedásticos y distribuirse de forma independiente entre sí, esto es: $Var(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$ y $E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{jt}) = 0 \forall i \neq j; t \neq s$. Para verificar esto se implementaron las pruebas de Wooldridge (2002) y Wald modificada de Greene (2002). En el caso de la prueba de Wooldridge, la hipótesis nula indica la ausencia de autocorrelación de primer orden, $AR(1)$, mientras que la hipótesis alternativa indica lo contrario. Para la detección de heterocedasticidad se implementa la prueba Modificada de Wald, cuya hipótesis nula indica homocedasticidad, contrariamente a la hipótesis alternativa. Para la corrección de estos problemas se optó por estimar un modelo robusto, *Panel Corrected Standard Errors* (PCSE), siendo finalmente éstas las estimaciones presentadas en el cuerpo del presente trabajo.

4. Resultados

4.1. Análisis de estadísticas descriptivas

En la Tabla 1, se presentan los principales estadísticos descriptivos para toda la muestra de países. Como puede apreciarse, los datos en general presentan gran variabilidad para el total de países debido principalmente al horizonte temporal considerado y la heterogeneidad de las economías incorporadas al análisis. En

particular, las variables asociadas al sector externo presentan mayor variabilidad. El indicador convencional de apertura comercial es la variable con el mayor desvío estándar, seguido por las exportaciones, importaciones y exportaciones netas. Además, estas últimas presentan un valor promedio negativo. Adicionalmente, resulta importante destacar que la tasa de crecimiento anual promedio del PBI per cápita para toda la muestra es de 2,11%, lo que refleja una tendencia positiva a nivel mundial.

Tabla 1.

Estadísticas descriptivas.

Variable	Observaciones	Media	Desvío estándar	Valor mínimo	Valor máximo
Crecimiento PBI per cápita	8279	2.113	6.085	-64.425	140.48
PBI per cápita inicial	8136	8.231	1.460	4.970	11.644
Apertura	7851	75.566	50.158	0.020	442.62
Exportaciones	7851	35.343	26.923	0.005	228.993
Importaciones	7860	40.234	25.848	0.015	221.01
Exportaciones netas	7851	-4.878	16.477	-164.766	81.697
Inversión	7148	22.292	8.273	-2.424	93.547
Gasto Público	7673	16.040	8.067	0.911	147.718
Capital humano	10452	4.146	0.194	2.484	4.444
Población	10324	1.774	1.671	-27.722	19.360

Fuente: elaboración propia.

Por su parte, la Tabla 2 muestra los estadísticos descriptivos para cada grupo de países en función del nivel de ingreso nacional bruto (INB) en dólares estadounidenses corrientes, siguiendo el método Atlas⁵, como una variable *proxy* del nivel de desarrollo

⁵ Las estimaciones oficiales del Banco Mundial sobre el tamaño de las economías y las clasificaciones de países por nivel de ingresos se basan en el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita. Para comparaciones entre países, las estimaciones se convierten de unidades de moneda local (UMN) a dólares estadounidenses actuales utilizando el método Atlas, en referencia a una publicación anterior del Banco Mundial llamada *Atlas of Global Development*. El método Atlas suaviza las fluctuaciones del tipo de cambio utilizando un factor de conversión ajustado al precio de promedio móvil de tres años. La estimación en dólares del INB per cápita se obtiene aplicando el factor de conversión del Atlas a estimaciones medidas en LCU. Extraído de: [Clasificación de los países elaborada por el Grupo Banco](#)

de un país, tomando como referencia los criterios del Grupo Banco Mundial según los niveles de ingreso para el año fiscal 2024 (1 de julio de 2023 - 30 de junio de 2024). Si bien la clasificación propuesta por el banco mundial consiste en cuatro grupos de países (ingreso bajo, medio-bajo, medio-alto y alto), se optó por considerar los países de ingresos medio-alto y alto conjuntamente. De esta forma, las economías quedan clasificadas en tres grupos: países de ingreso bajo si posee un ingreso nacional bruto anual menor a U\$S 1.135, medio si oscila entre U\$S 1.136 y U\$S 4.465, e ingreso alto si es igual o superior a U\$S 4.466. En consecuencia, se dividió la muestra en tres submuestras⁶: 49 países de “Ingreso bajo”, 60 de “Ingreso medio” y 66 de “Ingreso alto”. Para cada una de estos grupos, se presentan la media aritmética y el desvío estándar que toma cada variable analizada.

Las estadísticas muestran que los países de ingreso alto son aquellos que más crecen en promedio, siendo además las economías más abiertas en promedio al comercio internacional. Así, los resultados darían cuenta de una relación positiva entre el nivel de desarrollo y el grado de apertura.

Tabla 2.

Estadísticas descriptivas según el nivel de desarrollo de los países.

Nivel de ingreso	Ingreso bajo		Ingreso medio		Ingreso alto	
	Media	Desvío estándar	Media	Desvío estándar	Media	Desvío estándar
Crecimiento PBI per cápita	1.291	5.489	2.446	6.992	2.487	5.504
PBI per cápita inicial	6.681	0.639	7.981	0.667	9.829	0.786
Apertura	55.254	29.411	74.316	36.376	93.565	66.053
Exportaciones	22.614	14.289	33.344	18.097	47.793	35.289
Importaciones	32.640	17.741	40.971	22.616	45.788	32.112
Exportaciones netas	-10.025	13.147	-7.627	18.835	2.021	14.013
Inversión	20.042	9.775	23.244	8.889	22.999	5.850

[Mundial según los niveles de ingreso para el año fiscal 24 \(1 de julio de 2023- 30 de junio de 2024\) \(worldbank.org\)](https://worldbank.org). Fuente: Banco Mundial.

⁶ En el Anexo se detalla qué país pertenece a cada grupo según el nivel de ingreso per cápita.

Gasto Público	13.319	6.847	16.559	10.232	17.680	5.790
Capital humano	3.956	0.180	4.149	0.153	4.286	0.089
Población	2.450	1.238	1.767	1.328	1.277	2.020

Fuente: elaboración propia.

La relación positiva entre la tasa de crecimiento económico y la apertura comercial puede visualizarse en los Gráficos 1, 2 y 3. Los mismos muestran la relación existente entre la tasa de crecimiento económico anual promedio y el grado de apertura comercial promedio para el período analizado, para cada grupo de países (ingreso alto, medio y bajo, respectivamente). Todos los casos sugieren una correlación positiva entre ambas variables, aunque la pendiente de la línea de tendencia posee más inclinación en el primer caso y la correlación se muestra más débil en los dos casos posteriores. Sin embargo, esto no implica relación causal alguna entre ambas variables, sino que simplemente es una descripción gráfica de los datos.

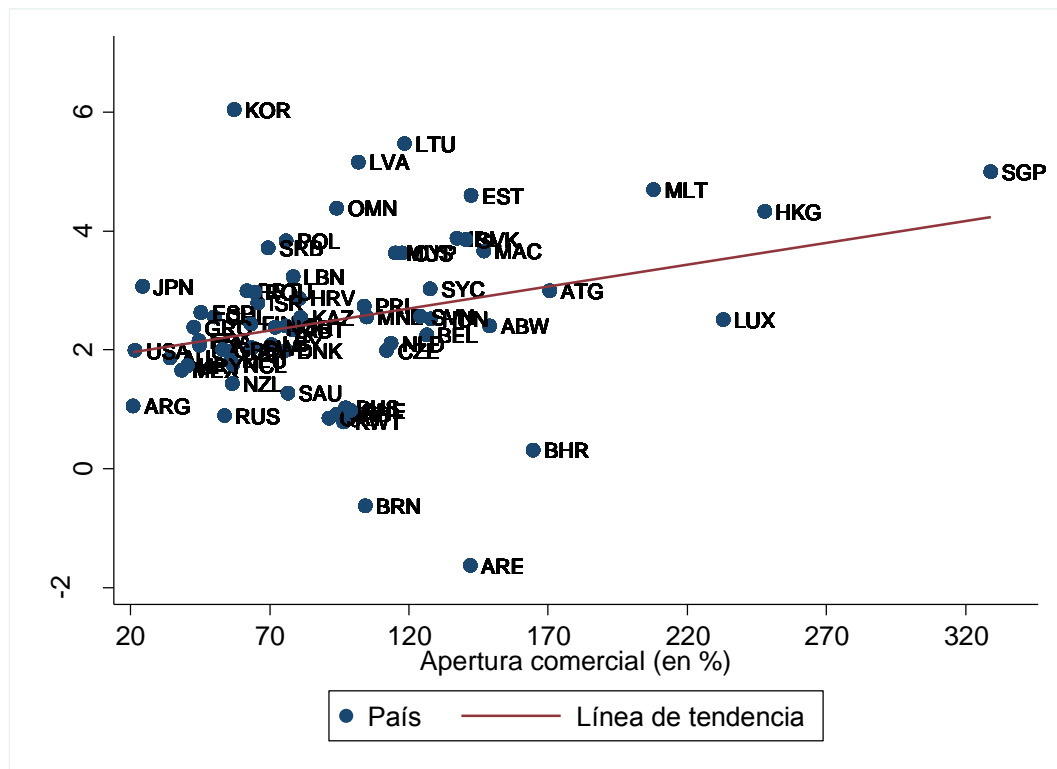


Gráfico 1. Relación entre la tasa de crecimiento económico y la apertura comercial en países de ingreso alto. Fuente: elaboración propia.

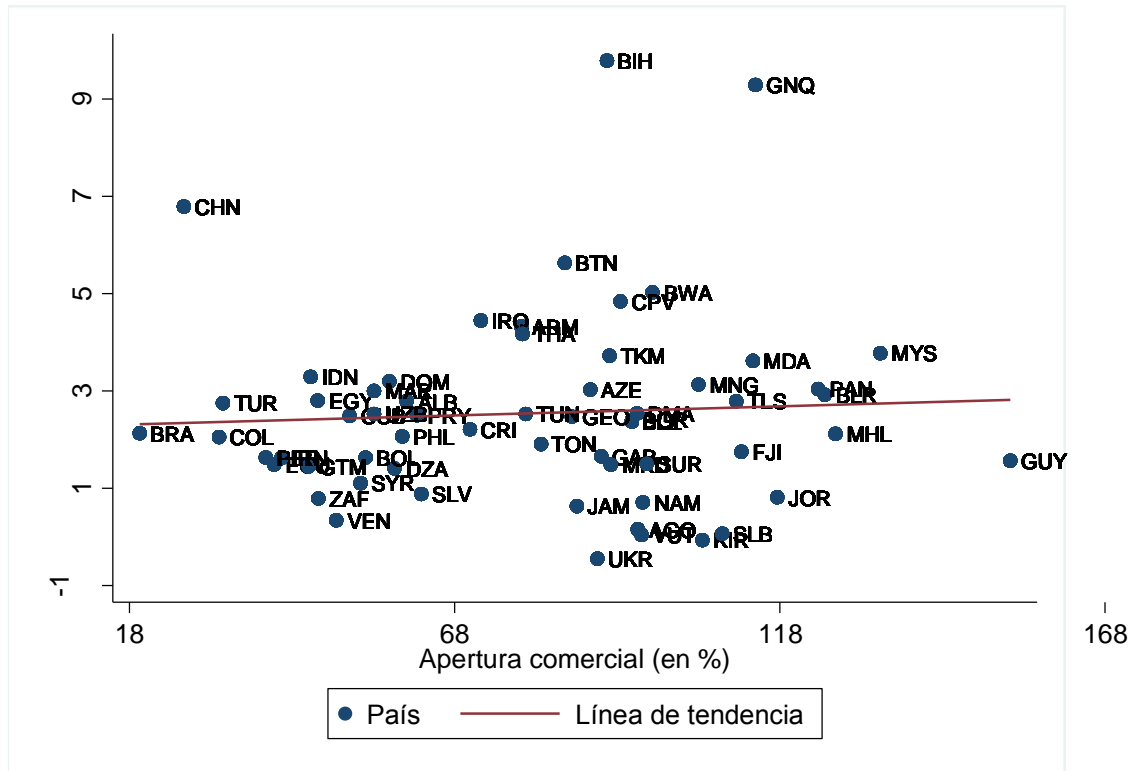


Gráfico 2. Relación entre la tasa de crecimiento económico y la apertura comercial en países de ingreso medio. Fuente: elaboración propia.

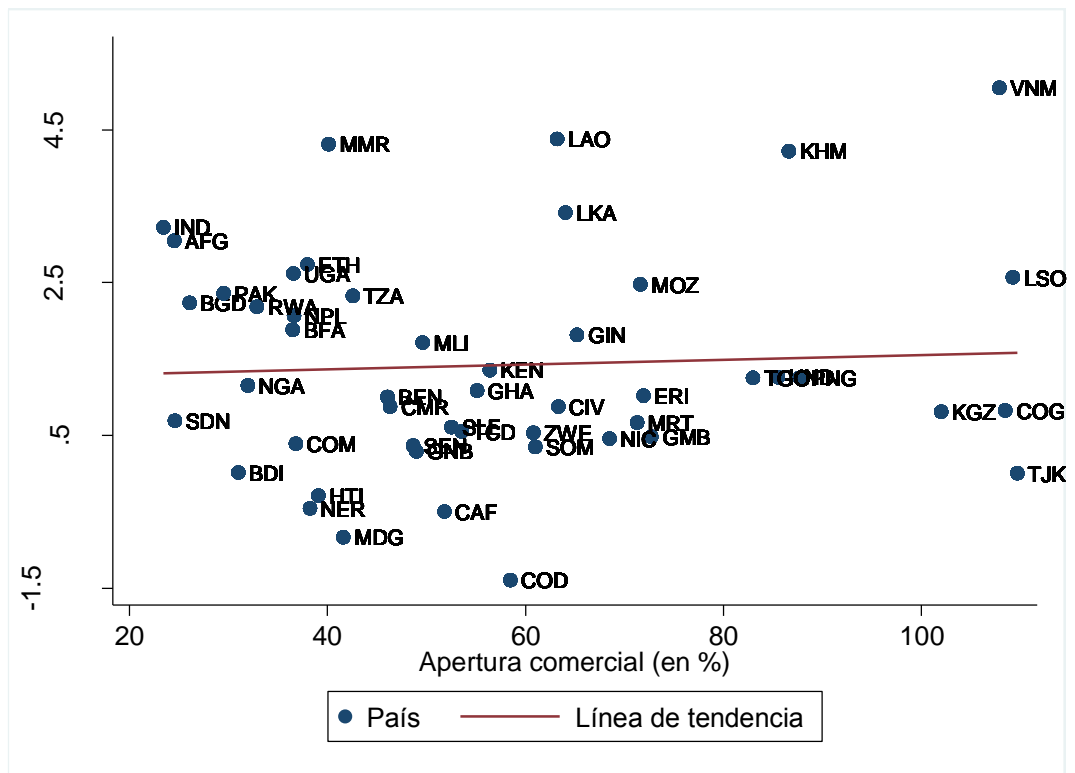


Gráfico 3. Relación entre la tasa de crecimiento económico y la apertura comercial en países de ingreso bajo. Fuente: elaboración propia.

Respecto al gasto público, capital humano, exportaciones, importaciones y exportaciones netas, los países de ingresos altos presentan unos valores promedio de estas variables superiores a los demás grupos de países, mientras que las economías de ingresos bajos presentan el mayor crecimiento poblacional anual promedio. El saldo comercial se vuelve superavitario en promedio para el grupo de países más ricos. Cabe destacar, que la inversión promedio es levemente superior en los países de ingreso medio respecto a los de ingresos altos. La mayoría de estas observaciones son consistentes con lo intuitivamente esperado.

En los gráficos 4 y 5 se expone la evolución del ingreso real per cápita mundial (promedio en logaritmo natural) y de la apertura comercial como porcentaje del PBI⁷ (promedio mundial), respectivamente. La participación de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios en el PBI mundial era del 44,40% en promedio para el año 1960, mientras que en el 2019 representan el 94,68%, marcando así una tendencia creciente. Por su parte, en el gráfico 6 se muestra el comportamiento temporal de la tasa de crecimiento mundial promedio del PBI real per cápita. Esto es compatible con la media de la tasa de crecimiento para toda la muestra de 2,11%, presentada anteriormente en la Tabla 1.

En suma, estos resultados parecen indicar que, cuanto mayor es el nivel de desarrollo de los países, también es mayor su grado de apertura comercial y mejor su desempeño macroeconómico de largo plazo.

⁷ Las series fueron construidas como la media de las variables que adopta cada país para cada año.

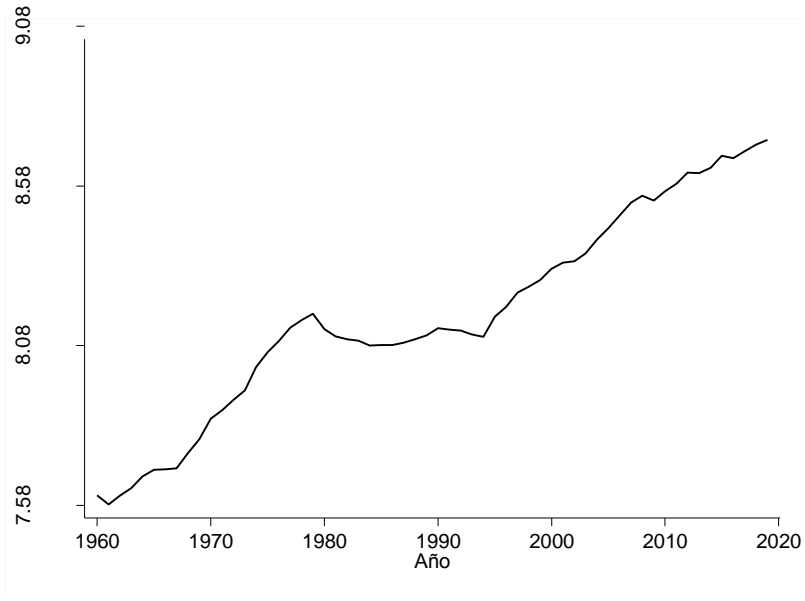


Gráfico 4. Evolución del ingreso real per cápita (promedio mundial). Fuente: elaboración propia.

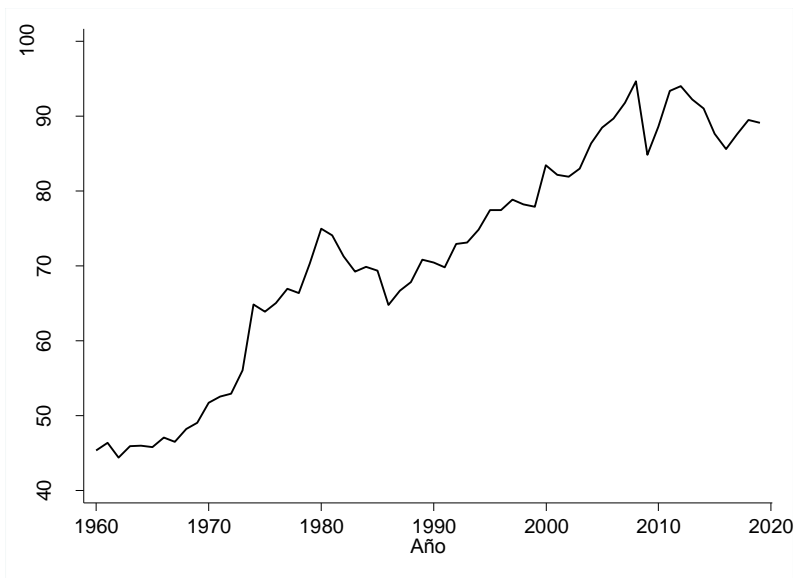


Gráfico 5. Evolución de la apertura comercial como porcentaje del PBI (promedio mundial). Fuente: elaboración propia.

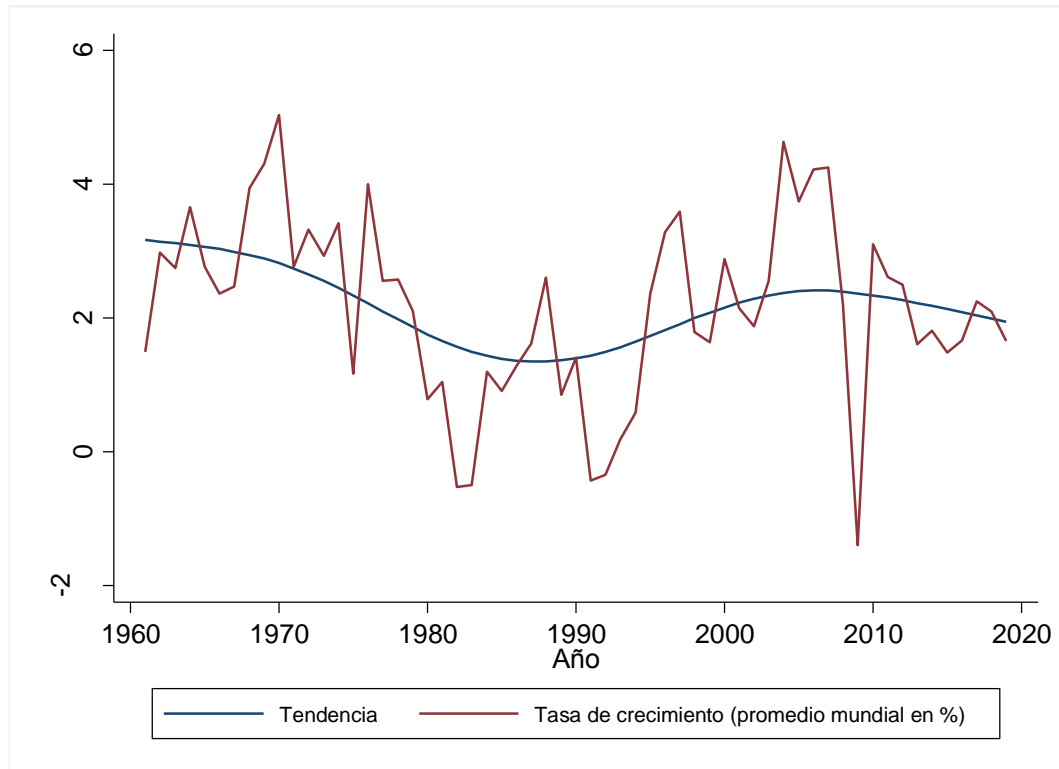


Gráfico 6. Evolución de la tasa de crecimiento del PBI per cápita en porcentaje (promedio mundial). Fuente: elaboración propia en base al filtro Hodrick-Prescott.

4.2. Estimaciones empíricas

A partir de las variables seleccionadas, se llevaron a cabo distintas estimaciones del siguiente modelo de regresión (los resultados se presentan en la Tabla 5):

$$\gamma_{it} = \beta_i + \beta_1 PBI\ inicial_{it} + \beta_2 Apertura^*_{it} + \beta_3 Inversión_{it} + \beta_4 Gasto\ Público_{it} + \beta_5 Capital\ Humano_{it} + \beta_6 Población_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

* En distintas medidas implementadas en el análisis.

Donde la variable dependiente, γ_{it} , es la tasa de crecimiento del PBI real per cápita expresado en porcentaje.

Inicialmente, se estimó el modelo de MCO agrupado y luego un modelo de efectos aleatorios. Al aplicar el test de Lagrange de Breusch y Pagan (1980) se concluyó rechazar la hipótesis nula, de modo que fue conveniente aplicar el modelo de efectos aleatorios. A continuación, se estimó un modelo de efectos fijos y se procedió a testear con la prueba de Hausman (1978) para conocer si el modelo adecuado era el de efectos aleatorios o bien el de efectos fijos. Se concluyó rechazar la hipótesis nula de modo que

el modelo mejor especificado es el de efectos fijos. Posteriormente, el resultado del test F restringido indicó que el modelo adecuado entre MCO *Pooled* y efectos fijos, es el de efectos fijos. Finalmente se evaluó la existencia de autocorrelación serial de primer orden y de heterocedasticidad, a los efectos de obtener estimadores MELI. Dado que las estimaciones presentaban ambos problemas, se estimó un modelo robusto PCSE. Estos tests fueron implementados para los distintos grupos de países, así también como para la muestra general, y para cada medida de apertura analizada, obteniendo resultados muy similares y las mismas conclusiones. En la Tabla 2 del Anexo se presentan los resultados de los test mencionados para la muestra general.

4.3. Medidas de apertura

La medida tradicional del grado de apertura de una economía, se define como la suma de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios en relación al PIB de una economía. Sin embargo, no hay acuerdo con que este indicador sea el mejor para captar la apertura comercial de un país, dado que las fluctuaciones del producto alteran la medida, sin que necesariamente la economía se haya abierto o cerrado al comercio exterior. Si bien es cierto que todos los indicadores utilizados en la literatura empírica no están exentos de críticas (todos presentan ventajas y desventajas), el indicador tradicional deja de lado ciertos factores críticos que afectan al comercio internacional de una nación.

En primer lugar, existen factores geográficos que resultan determinantes para el flujo comercial (Frankel y Romer, 1999): el hecho que un país cuente con salida al mar es vital para el desarrollo del comercio internacional, lo cual, sumado a la cantidad de habitantes del país, da cuenta del tamaño de la economía. En segundo lugar, la superficie del país también es un factor a considerar. Si bien esta variable *per se* no dice mucho respecto al comercio, lo cierto es que la extensión de un país, así como su ubicación, juegan un rol fundamental para el comercio, dado que influyen sobre los costos asociados al transporte, la logística, la infraestructura, la conectividad y demás factores que impactan en el tráfico comercial internacional. Estos costos del comercio son considerados permanentes dado que están asociados a características geográficas y de tipo estructural (Moncarz et al., 2021). Finalmente, es importante considerar el tipo

de productos que lideran la matriz exportadora de los países. En tal sentido, se controló por aquellos países exportadores de petróleo.

A los efectos de mejorar el indicador convencional del grado de apertura de una economía, se estimó el siguiente modelo⁸:

$$Apertura \left(\frac{X + M}{PIB} \right) = \beta_1 \text{petróleo} + \beta_2 \text{sin_litoral} + \beta_3 \text{pop} + \beta_4 \text{superficie} + \mu \quad (4)$$

Donde *petróleo* es una variable dummy que toma valor uno si el país es exportador de petróleo; *sin_litoral*, también es una variable dummy que toma valor uno si el país no presenta salida al mar⁹; *pop*, es el logaritmo de la cantidad total de población para cada país; finalmente, la variable *superficie* es el logaritmo de la superficie en kilómetros cuadrados de cada país. A partir de esta regresión, se consideró el residuo como la nueva medida de apertura comercial. Al controlar por aquellas variables que son exógenas a las decisiones de política económica y afectan el comercio internacional, el residuo que se obtiene de (4) representa una medida “limpia” o “genuina” del grado de apertura de una economía. Esta medida es una más cercana a la apertura producida por medidas de política económica y factores idiosincráticos, ya que controla por factores geográficos y de especialización productiva para el caso del petróleo.

Tabla 3. Estimación de la nueva medida de apertura.

VARIABLES DE CONTROL	COEFICIENTE	DESvíO ESTÁNDAR
Superficie	-12.972***	0.301
Población	-1.312***	0.368
Sin litoral	6.601***	1.211
Export. de petróleo	20.217***	1.016
Intercepto	239.804***	4.087
R^2	0.352	
EMC	40.062	

Nota: ***, ** y *: estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: elaboración propia.

⁸ Para un ajuste similar ver Vilchez Espejo (2018) y Chang *et al.*, (2009).

⁹ En el Anexo se muestran los países sin salida al mar, así como los exportadores de petróleo.

A partir de esta nueva medida de apertura se estimó un modelo de regresión con las mismas variables de control que (3), tanto para toda la muestra como para los diferentes grupos de países. Como puede apreciarse en la Tabla 3, todas las variables resultan estadísticamente significativas. Mientras que la superficie y la población presentan un efecto negativo sobre la apertura comercial, el hecho que un país no cuente con salida al mar y/o que sea exportador de petróleo tiene un efecto positivo para la apertura.

Adicionalmente se testean las siguientes variables como *proxy* de la apertura comercial:

- Exportaciones e importaciones, ambas como porcentaje del PBI.
- Exportaciones netas, definida como la diferencia entre las exportaciones e importaciones en relación al PBI (expresado en porcentaje).

Los resultados para los factores internos del crecimiento económico obtenidos para el total de la muestra son en términos generales los esperados, a la vez que son compatibles con la evidencia empírica. Sin embargo, esto no se verifica para cada submuestra, dado que los resultados varían según el nivel de desarrollo de los países y según las variables de apertura analizadas.

Tabla 5. Estimaciones con la metodología PCSE para la muestra total.

Regresoras	PCSE			
	(1)	(2)	(3)	(4)
PBI per cápita inicial	-0.867*** (0.112)	-1.121*** (0.131)	-1.068*** (0.132)	-0.864*** (0.112)
Apertura	0.008*** (0.001)			
Exportaciones		0.040*** (0.011)		
Importaciones		-0.024** (0.011)		
Expo. netas			0.033*** (0.011)	
Apertura (nueva medida)				0.008*** (0.002)

Inversión	0.091*** (0.013)	0.103*** (0.013)	0.109*** (0.013)	0.090*** (0.013)
Gasto público	-0.104*** (0.017)	-0.078*** (0.020)	-0.073*** (0.020)	-0.100*** (0.016)
Capital humano	5.624*** (1.149)	6.185*** (1.155)	6.589*** (1.141)	5.860*** (1.147)
Población	-0.548*** (0.107)	-0.596*** (0.107)	-0.582*** (0.107)	-0.551*** (0.107)
Intercepto	-14.265*** (4.215)	-14.951*** (4.197)	-16.704*** (4.133)	-14.713*** (4.214)
R^2	0.043	0.045	0.043	0.043
Est. Test Wald (<i>p-value</i>)	193.38 (0.0000)	223.74 (0.0000)	199.56 (0.0000)	196.02 (0.0000)

Nota: ***, ** y *: estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Errores estándar entre paréntesis.

Fuente: elaboración propia.

Al analizar la muestra general, los resultados están en línea con lo expuesto por la literatura. Los coeficientes de las variables de control son significativos, al menos al 5%. La inversión y el capital humano favorecen el crecimiento económico, mientras que la población, el gasto público y el PBI inicial lo afectan de forma negativa. En particular, el hecho que el coeficiente que acompaña a la variable que representa el PBI per cápita inicial presente un signo negativo, verifica la hipótesis de convergencia condicional. Por su parte, el gasto público también afecta negativamente el crecimiento económico. Analizando las variables del sector externo para la totalidad de países en su conjunto, se aprecia que tanto la medida convencional de la apertura comercial (definida como las importaciones más las exportaciones en relación al PBI), la variable de exportaciones y exportaciones netas, así también como la nueva medida de apertura construida a partir de la regresión (4), afectan positivamente el crecimiento económico, mientras que por el contrario las importaciones perjudican el crecimiento. Todas las variables de apertura consideradas, resultan estadísticamente significativas.

Tabla 6. Estimaciones con la metodología PCSE para los países de ingreso bajo.

Regresoras	PCSE			
	(1)	(2)	(3)	(4)
PBI per cápita inicial	-1.871*** (0.294)	-2.053*** (0.318)	-1.914*** (0.306)	-1.825*** (0.284)
Apertura	0.008 (0.005)			
Exportaciones		0.027 (0.017)		
Importaciones		-0.006 (0.014)		
Expo. netas			0.010 (0.014)	
Apertura (nueva medida)				0.009* (0.005)
Inversión	0.051*** (0.016)	0.055*** (0.016)	0.058*** (0.016)	0.047*** (0.017)
Gasto público	-0.066*** (0.024)	-0.058** (0.024)	-0.050** (0.024)	-0.066*** (0.023)
Capital humano	8.423*** (1.304)	8.538*** (1.312)	8.963*** (1.292)	8.279*** (1.286)
Población	-0.490** (0.192)	-0.509*** (0.192)	-0.519*** (0.192)	-0.488** (0.191)
Intercepto	-19.268*** (5.004)	-18.605*** (4.967)	-20.821*** (4.782)	-18.358*** (4.912)
R^2	0.069	0.070	0.068	0.070
Est. Test Wald (p -value)	120.19 (0.0000)	121.19 (0.0000)	120.18 (0.0000)	122.24 (0.0000)

Nota: ***, ** y *: estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Errores estándar entre paréntesis.

Fuente: elaboración propia.

Respecto a la submuestra de países de ingreso bajo, las variables de control como la inversión física y el capital humano impactan positivamente en el crecimiento económico de estos países, a diferencia del PBI real per cápita inicial, el gasto público y el crecimiento de la población, que impactan de forma negativa. Por su parte, los efectos de apertura comercial sobre el crecimiento no son robustos, en función de las medidas de apertura consideradas. Bajo esta metodología PCSE la única medida de apertura que resulta significativa (sólo al 10%) es la nueva medida “genuina” creada a partir de (4), e impacta positivamente en el crecimiento. En específico, cuando la apertura aumenta en un punto porcentual (sin considerar factores estructurales que afectan el flujo comercial), la tasa de crecimiento del PBI real per cápita se incrementa en un 0,9%, y viceversa en caso que las economías tiendan a cerrarse al comercio exterior. Estos resultados obtenidos para los países de ingreso bajo son llamativos, al ser la nueva medida de apertura construida a partir de la regresión, la única que resulta significativa. Esto sugiere que independientemente de factores geográficos, demográficos o de la capacidad exportadora de petróleo, políticas *pro* apertura adecuadas podrían contribuir a mejorar el desempeño macroeconómico de largo plazo en aquellas economías más atrasadas.

Tabla 7. Estimaciones con la metodología PCSE para los países de ingreso medio.

Regresoras	PCSE			
	(1)	(2)	(3)	(4)
PBI per cápita inicial	-2.183*** (0.341)	-2.382*** (0.352)	-2.299*** (0.347)	-2.224*** (0.342)
Apertura	0.006 (0.005)			
Exportaciones		0.031* (0.018)		
Importaciones		-0.017 (0.017)		
Expo. netas			0.024 (0.017)	

Apertura (nueva medida)				0.010* (0.005)
Inversión	0.130*** (0.026)	0.139*** (0.026)	0.144*** (0.024)	0.127*** (0.026)
Gasto público	-0.095*** (0.022)	-0.071** (0.028)	-0.065** (0.028)	-0.092*** (0.020)
Capital humano	4.927*** (1.832)	5.422*** (1.840)	5.591*** (1.838)	5.101*** (1.825)
Población	-0.144 (0.185)	-0.185 (0.184)	-0.200 (0.183)	-0.165 (0.183)
Intercepto	-2.510 (6.496)	-3.376 (6.505)	-4.446 (6.462)	-2.382 (6.449)
R^2	0.048	0.049	0.048	0.049
Est. Test Wald (p -value)	97.44 (0.0000)	107.71 (0.0000)	101.86 (0.0000)	102.25 (0.0000)

Nota: ***, ** y *: estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Errores estándar entre paréntesis.

Fuente: elaboración propia.

En los países de ingreso medio, las variables de PBI per cápita inicial, inversión y capital humano resultan significativas y con el signo esperado al igual que la muestra de países de ingreso bajo. Por su parte, la tasa de crecimiento poblacional no resulta estadísticamente significativa para las distintas estimaciones, mientras que el gasto público ejerce un efecto negativo sobre el crecimiento. Cuando se analizan las variables de apertura se observa que las únicas variables cuyos coeficientes resultan significativos, aunque al 10%, son las exportaciones y la medida construida de apertura, evidenciando en ambos casos un efecto beneficioso para el crecimiento. Específicamente, cuando las exportaciones aumentan en un punto porcentual, la tasa de crecimiento del PBI real per cápita se incrementa en un 3,1%, y viceversa en caso que las economías disminuyan sus exportaciones. Por su parte, cuando la apertura *genuina* aumenta en un punto porcentual, la tasa de crecimiento del PBI real per cápita se incrementa en un 1%, y viceversa en caso que las economías se cierren comercialmente.

Tabla 8. Estimaciones con la metodología PCSE para los países de ingreso alto.

Regresoras	PCSE			
	(1)	(2)	(3)	(4)
PBI per cápita inicial	-0.601* (0.339)	-1.292*** (0.465)	-1.400*** (0.453)	-0.668* (0.355)
Apertura	0.009*** (0.001)			
Exportaciones		0.073** (0.029)		
Importaciones		-0.058* (0.031)		
Expo. netas			0.078*** (0.029)	
Apertura (nueva medida)				0.011*** (0.003)
Inversión	0.080*** (0.030)	0.128*** (0.031)	0.143*** (0.030)	0.081*** (0.030)
Gasto público	-0.235*** (0.064)	-0.205*** (0.067)	-0.212*** (0.066)	-0.233*** (0.065)
Capital humano	-13.770*** (4.614)	-10.269** (4.642)	-8.178* (4.444)	-12.961*** (4.719)
Población	-0.867*** (0.190)	-0.914*** (0.190)	-0.878*** (0.189)	-0.837*** (0.188)
Intercepto	69.972*** (17.421)	60.219*** (17.118)	52.657*** (16.509)	67.862*** (17.904)
R^2	0.086	0.092	0.089	0.084
Est. Test Wald (p -value)	191.47 (0.0000)	191.62 (0.0000)	162.95 (0.0000)	170.50 (0.0000)

Nota: ***, ** y *. estadísticamente significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Errores estándar entre paréntesis.

Fuente: elaboración propia.

Por último, al estudiar la submuestra de países de ingreso alto los resultados no son en su totalidad compatibles con la evidencia empírica. En cuanto al PBI per cápita inicial, la inversión real y la tasa de crecimiento poblacional los resultados son concordantes con la evidencia. Sin embargo, respecto al capital humano y el gasto público, se evidencia un impacto negativo sobre la tasa de crecimiento del PBI per cápita en todos los casos, contrariamente a lo esperado. Los efectos del capital humano en el crecimiento son especialmente llamativos, tanto por el signo de sus coeficientes como por su magnitud¹⁰. Esto puede deberse a una asociación entre el logaritmo de la esperanza de vida al nacer y la tasa de crecimiento poblacional. En este sentido, un primer ejercicio de prueba consistió en estimar los modelos sin la variable *Población*, donde el capital humano deja de ejercer un efecto significativo sobre el crecimiento. En relación a las medidas de apertura se observa que todas resultan estadísticamente significativas (al menos al 10%) y presentan un efecto acorde a lo esperado: la medida convencional, las exportaciones netas, las exportaciones y la medida construida de apertura comercial, resultan beneficiosas para el crecimiento, a diferencia de las importaciones que lo afectan negativamente. Las exportaciones netas exhiben el coeficiente de mayor magnitud entre las medidas de apertura analizadas.

En síntesis, los resultados indican que, en general, existe una relación positiva entre la tasa de crecimiento económico y la apertura comercial tanto en países en desarrollo como desarrollados, lo cual es consonante con los aportes de autores que encuentran una relación positiva entre ambas variables, como Yanikkaya (2003), Chang et al. (2009), Tahir y Azid (2015), entre otros. Sin embargo, los efectos de la apertura difieren según las medidas alternativas consideradas y el grupo de países analizados. Los resultados obtenidos, son especialmente relevantes para aquellas economías en desarrollo que cuentan con una estructura productiva desequilibrada, con una industria dependiente en gran medida de importaciones de insumos y bienes intermedios para la producción, orientada principalmente hacia un mercado interno relativamente acotado.

¹⁰ Profundizar el análisis del capital humano y el gasto público constituye una línea de investigación futura.

Esto torna imprescindible la capacidad generadora de divisas de otros sectores de la economía, en general vinculados a actividades del sector primario. Adicionalmente, para países en desarrollo se torna fundamental contar con divisas suficientes que permitan afrontar los compromisos de deuda externa asumidos. A esto se les suman los problemas de *sudden stops*, los cuales ponen en evidencia la fragilidad del sector financiero en estos países.

5. Recomendaciones de política económica

En base a los resultados obtenidos es posible formular ciertas recomendaciones hacia la política económica exterior en pos de mejorar el desempeño macroeconómico a largo plazo. Respecto a los determinantes internos del crecimiento, las recomendaciones generales apuntan a favorecer la inversión física, gestionar adecuadamente las cuentas fiscales, focalizando las aplicaciones de las erogaciones estatales en mejorar, principalmente, los servicios de salud y educativos.

La liberalización del comercio exterior tiene un efecto beneficioso sobre la tasa de crecimiento de las economías, a partir de lo cual resulta conveniente aplicar políticas que tiendan a mejorar el saldo comercial. Sin embargo, es preciso destacar que, para lograr una adecuada inserción al comercio mundial, es necesario aplicar previamente reformas y medidas que resuelvan los problemas internos de cada economía, las cuales a su vez dependen de las características idiosincráticas de cada nación. En particular, es necesario lograr la estabilidad macroeconómica a corto plazo, mitigando los efectos de la volatilidad del producto y del nivel de precios, a través de políticas monetarias y fiscales contracíclicas, ya que de esta forma se torna más favorable aplicar reformas para el largo plazo. Adicionalmente, los efectos de la liberalización comercial se ven influidos por las características propias de cada economía como un adecuado diseño institucional, el grado de desarrollo financiero, la estabilidad sociopolítica, la estructura productiva, entre otros factores.

Las recomendaciones de política económica orientadas al sector externo, deben contemplar el nivel de desarrollo de las economías. En los países de ingreso bajo, los efectos de la apertura comercial sobre el crecimiento económico no son robustos, ya que no todas las medidas de apertura resultan significativas. Aquella medida que sí resulta significativa (la medida *pura* de apertura), ejerce un efecto positivo sobre la tasa de

crecimiento. En consecuencia, las recomendaciones en estos países están orientadas hacia la apertura comercial, aunque no es claro que esto favorezca significativamente al crecimiento. Por otro lado, en los países de ingreso medio lo más conveniente sería fomentar las exportaciones, por ejemplo, mediante ventajas impositivas e incentivos hacia los sectores exportadores, dado que es la variable del sector externo que presenta un impacto de mayor magnitud en relación a la nueva medida de apertura, además de ejercer un efecto positivo y significativo sobre el crecimiento. Finalmente, en los países de mayores ingresos es claro que la apertura favorece el crecimiento considerando las distintas medidas analizadas, de forma que las políticas que fomenten el comercio exterior beneficiarán al crecimiento económico.

6. Conclusiones

En el presente trabajo se evaluó la existencia de una relación entre la apertura comercial y la tasa de crecimiento económico del PBI real per cápita, para una muestra de 175 países durante el período 1960-2019 con un enfoque paramétrico. La muestra fue dividida en tres submuestras según el nivel de ingreso de las economías. Para el cumplimiento del objetivo general, se realizó un análisis descriptivo, el cual fue complementado con gráficas de series temporales para el período analizado, y se efectuaron estimaciones econométricas para panel, bajo la metodología de errores estándar corregidos en panel. Se incorporaron las variables de control tradicionales que considera la literatura del crecimiento económico además de las variables de apertura comercial, tales como el PBI inicial, la inversión, el capital humano, el gasto público y la tasa de crecimiento de la población.

Con la finalidad de robustecer los resultados, se utilizaron distintas medidas alternativas como *proxy* de la apertura comercial. Por un lado se utilizó el indicador convencional de apertura $\left(\frac{M+X}{PBI}\right)$, luego las exportaciones e importaciones por separado, las exportaciones netas y finalmente una medida de apertura “limpia” de aquellos factores que influyen sobre el comercio internacional y que a su vez están, al menos directamente, fuera del alcance de los decisores de política económica, tales como la población del país, la superficie, si cuenta con litoral marítimo y si se trata de un país exportador de petróleo.

Los resultados obtenidos en este trabajo difieren según el nivel de desarrollo de los países analizados. En los países de ingreso bajo los efectos de la apertura comercial sobre la tasa de crecimiento económico parecen no ser significativos, debido a que la medida *genuina* de apertura es la única que resulta estadísticamente significativa, pero sólo al 10%. Esto abre un interrogante acerca de la existencia de efectos no lineales de la apertura comercial en el crecimiento económico. El hecho de que la significatividad mejore al controlar por factores geográficos, tales como la superficie y la salida al mar, encuentra un sustento en las teorías del desarrollo económico que explican el subdesarrollo a partir de estos factores. De esta manera, dichos factores cobran especial relevancia al explicar las condiciones de subdesarrollo en aquellas economías de menores ingresos. Respecto a los países de ingreso medio, las únicas variables de apertura que resultan significativas, aunque únicamente al 10%, y favorecen el crecimiento, son las exportaciones y la nueva medida de apertura. En relación a los países de ingreso alto la apertura beneficia al crecimiento considerando las distintas medidas analizadas, excepto por las importaciones, y, por lo tanto, las políticas que fomenten el comercio exterior impulsarán el crecimiento económico en estos países.

Por su parte, en relación a los determinantes internos del crecimiento, las recomendaciones para toda la muestra están orientadas a favorecer la inversión física, mejorar los servicios de salud y educación a los efectos de contribuir a la formación de capital humano, y gestionar adecuadamente el gasto público. Si bien para la muestra general los resultados obtenidos para los determinantes internos del crecimiento son compatibles con la evidencia empírica, esto no ocurre para cada grupo de países. En particular, en los países desarrollados el capital humano ejerce un efecto negativo sobre la tasa de crecimiento y la magnitud del impacto es relativamente alta.

A la luz de los resultados obtenidos, las recomendaciones de política orientadas al sector externo también difieren según el grado de desarrollo de los países. En aquellas economías de menores ingresos las políticas *pro* apertura no impulsarán el crecimiento de manera significativa. Lo contrario ocurre con los países de mayores ingresos, donde la aplicación de medidas aperturistas fomentarán el crecimiento. Por su parte, en los países de ingreso medio se recomienda impulsar las exportaciones.

Finalmente, en futuras investigaciones se pretende profundizar el análisis de la relación entre la apertura y el crecimiento económico, incorporando el canal financiero y los términos de intercambio. Respecto a éste último factor, resulta relevante indagar posibles medidas alternativas, y la aplicación de distintas metodologías. Adicionalmente, se aspira a llevar a cabo un análisis no lineal, para los factores internos y externos del crecimiento económico para cada grupo de países, ya que esto contribuiría a una mejor comprensión del efecto de estos determinantes sobre la tasa de crecimiento. En especial, se procura profundizar el análisis sobre el capital humano y el gasto público en trabajos futuros.

7. Referencias bibliográficas

- Abbas, S. (2014). Trade liberalization and its economic impact on developing and least developed countries. *Journal of International Trade Law and Policy*, 13(3), 215-221.
- Abizadeh, S., & Pandey, M. (2009). Trade openness, structural change and total factor productivity. *International Economic Journal*, 23(4), 545-559.
- Abramovitz, M. (1986). Catching up, forging ahead, and falling behind. *The Journal of Economic History*, 46(2), 385-406.
- Acosta, P., & Montes-Rojas, G. (2014). Informal jobs and trade liberalization in Argentina. *The Journal of Development Studies*, 50(8), 1104-1118.
- Adelman, I. (1999). Fallacies in development theory and their implications for policy (No. 1557- 2016-132871).
- Adhikary, B. K. (2011). FDI, Trade Openness, Capital Formation, and Economic Growth in Bangladesh: A Linkage Analysis. *International Journal of Business and Management*, 6(1), 16.
- Ahumada, Ailén Del Milagro. (2022). Análisis empírico de los determinantes internos y externos del crecimiento económico en países con diferente nivel de ingreso. (Tesis de Grado). Universidad Nacional del Sur. Departamento de Economía. Disponible en: <https://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/6298>
- Alam, K. J., & Sumon, K. K. (2020). Causal relationship between trade openness and economic growth: A panel data analysis of Asian countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 10(1), 118-126.
- Alcalá, F., & Ciccone, A. (2004). Trade and Productivity. *The Quarterly Journal of Economics*, 119(2), 613-646. <https://doi.org/10.1162/0033553041382139>
- Andersen, L., & Babula, R. (2009). The link between openness and long-run economic growth. *J. Int'l Com. & Econ.*, 2, 31.

- Aremo, A. G., & Arambada, O. D (2021). Effect of Trade Openness and Financial Openness on Economic Growth in Sub-Saharan African Countries. *African Journal of Economic Review*, 9(1), 109-130.
- Astorga, P. (2010). A century of economic growth in Latin America. *Journal of Development Economics*, 92(2), 232-243.
- Bacha, E. (1990). A three-gap model of foreign transfers and the GDP growth rate in developing countries. *Journal of Development Economics*, 32(2), 279-296.
- Baran, P. A. (2019). *Political Econ of Growth*. NYU Press. 1st ed. 1957
- Bárcena Ibarra, A., & Prado, A. (2015). Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI. Cepal.
- Barro, R. J. (1997). *Determinants of economic growth*. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Bekaert, G., Harvey, C. R., & Lundblad, C. (2011). Financial Openness and Productivity. *World Development*, 39(1), 1-19.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.06.016>
- Bhagwati, J. (1969). *Trade, Tariffs, and Growth*. MIT Press Books, 1.
- Bolaky, B., & Freund, C. (2008). Trade, regulations, and income. *Journal of Development Economics*, 87(2), 309-21.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The review of economic studies*, 47(1), 239-253.
- Brueckner, M., & Lederman, D. (2015). Trade openness and economic growth: Panel data evidence from Sub- Saharan Africa. *Economica*, 82, 1302-1323.
- Busse, M., & Königer, J. (2012). Trade and economic growth: A re-examination of the empirical evidence. *Available at SSRN 2009939*.
- CEPAL (2018). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe. Evolución de la inversión en América Latina y el Caribe: hechos estilizados, determinantes y desafíos de la política*.

- Chang, R., Kaltani, L., & Loayza, N. V. (2009). Openness can be good for growth: The role of policy complementarities. *Journal of Development Economics*, 90(1), 33-49. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2008.06.011>
- Chisari, O. O., & Fanelli, J. M. (1990). Three-Gap models, optimal growth and the economic dynamics of highly indebted countries. Documento CEDES/47
- CIA (2021). The World Factbook 2021.
- Clemens, M. A., & Williamson, J. G. (2001). A Tariff-Growth Paradox? Protection's Impact the World Around 1875-1997. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.3386/w8459>
- Coe, D. T., Helpman, E., & Hoffmaister, A. W. (1997). North-south R & D spillovers. *The economic journal*, 107(440), 134-149.
- Cruces, G., Porto, G., & Viollaz, M. (2018). Trade liberalization and informality in Argentina: exploring the adjustment mechanisms. *Latin American Economic Review*, 27(1), 1-29.
- Dabús, C., & Laumann, Y. (2006). Determinantes del crecimiento: evidencia comparada de países con diferente nivel de desarrollo. *Estudios de Economía Aplicada*, 24(1), 165-180.
- Dao, A. T. (2014). Trade Openness and Economic Growth. *Mark A. Israel '91 Endowed Summer Research Fund in Economics*.
- Dollar, D. (1992). Outward-Oriented Developing Economies Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-1985. *Economic Development and Cultural Change*, 40(3), 523-544. <https://doi.org/10.1086/451959>
- Dollar, D., & Kraay, A. (2003). Institutions, trade, and growth. *Journal of monetary economics*, 50(1), 133-162.
- Dos Santos, T. (1986). Imperialismo y dependencia. México, Ediciones Era.
- Dos Santos, T. Globalización, crecimiento económico e integración. En: Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado. Vidal, G.; Guillén R. (comp).

- Dumitrescu, E. I. & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29 (4). 1450-1460.
- Edwards, S. (1998). Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know? *The Economic Journal*, 108(447), 383-398. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00293>
- Eichengreen, B. (2001). Capital Account Liberalization: What Do Cross-Country Studies Tell Us? *The World Bank Economic Review*, 15(3), 341-365.
- Ekanayake, E. M. (1999). Exports and economic growth in Asian developing countries: Cointegration and error-correction models. *Journal of economic development*, 24(2), 43-56.
- Eriş, M. N., & Ulaşan, B. (2013). Trade openness and economic growth: Bayesian model averaging estimate of cross-country growth regressions. *Economic Modelling*, 33, 867-883.
- Furtado, C. (1983). Las relaciones comerciales entre la Europa Occidental y la América Latina. *El Trimestre Económico*, 50(199 (3), 1319-1330.
- Frankel, J. y D. Romer (1999). "Does trade cause growth?". *American Economic Review*, 89(3), 379-399.
- Gabriel, A. A., & David, A. O. (2021). Effect of Trade Openness and Financial Openness on Economic Growth in Sub-Saharan African Countries. *African Journal of Economic Review*, 9(1), 109-130.
- Garita, G. (2009). How Does Financial Openness Affect Economic Growth and Its Components? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1396005>
- González, G. (2002). Apertura, Orientación Comercial y Productividad Total de los Factores: La incidencia del nivel de desarrollo. In *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*.
- González, G. H., & Constantin, S. (2009). Efectos de la apertura sobre el crecimiento cuando se tiene en cuenta el contexto. *Revista de Ciencias Económicas*, 27(2). <https://doi.org/10.15517/rce.v27i2.7105>

- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). Trade, knowledge spillovers, and growth. *European economic review*, 35(2-3), 517-526.
- Gujarati, D. & Porter, D. (2008). *Econometría*. Mc Graw Hill. 5ta edición.
- Hallak, J. C. & J. Levinsohn (2004), "Fooling Ourselves: Evaluating the Globalization and Growth Debate". *NBER Working Paper*, 10244.
- Harrison, A. (1996). Openness and growth: A time-series, cross-country analysis for developing countries. *Journal of Development Economics*, 48(2), 419-447. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(95\)00042-9](https://doi.org/10.1016/0304-3878(95)00042-9)
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1251-1271.
- Hodrick, R. J., & Prescott, E. C. (1980). Postwar US business cycles: An Empirical Investigation. *Discussion Paper 251*, Carnegie Mellon University.
- Huchet- Bourdon, M., Le Mouël, C., & Vijil, M. (2018). The relationship between trade openness and economic growth: Some new insights on the openness measurement issue. *The World Economy*, 41(1), 59-76.
- Hwang, I., & Wang, E. C. (2004). Does openness to trade affect total factor productivity growth: evidence from 45 Japanese manufacturing industries. *Journal of Economic Research*, 9(2), 147-173.
- Hye, Q. M. A. (2012). Long term effect of trade openness on economic growth in case of Pakistan. *Quality & Quantity*, 46(4), 1137-1149.
- Hye, Q. M. A., & Lau, W. Y. (2015). Trade openness and economic growth: empirical evidence from India. *Journal of Business Economics and Management*, 16(1), 188-205.
- Idris, J., Yusop, Z., & Habibullah, M. S. (2016). Trade openness and economic growth: A causality test in panel perspective. *International Journal of Business and Society*, 17(2). <https://doi.org/10.33736/ijbs.525.2016>
- Irwin, D. A. (2002). *Did Import Substitution Promote Growth in the Late Nineteenth Century?* National Bureau of Economic Research.

- Keho, Y. (2017). The Impact of Trade Openness on Economic Growth: The Case of Cote d'Ivoire. *Cogent Economics & Finance*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1332820>
- Kim, D. H., & Lin, S. C. (2009). Trade and growth at different stages of economic development. *Journal of Development Studies*, 45(8), 1211-1224.
- Kong, Q., Peng, D., Ni, Y., Jiang, X., & Wang, Z. (2021). Trade openness and economic growth quality of China: Empirical analysis using ARDL model. *Finance Research Letters*, 38, 101488.
- Krueger, A. O. (1983). The effects of trade strategies on growth. *Finance and Development*, 20(2).
- Lee, J. W. (1993). International trade, distortions, and long-run economic growth. *Staff papers*, 40(2), 299-328.
- Levine, R., & Renelt, D. (1992). A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions. *The American Economic Review*, 942-963.
- Mercan, M., Gocer, I., Bulut, S., & Dam, M. (2013). The effect of openness on economic growth for BRIC-T countries: Panel data analysis. *Eurasian Journal of business and economics*, 6(11), 1-14.
- Moncarz, P., Flores, M., Villano, S., & Vaillant, M. (2021). Determinantes de los niveles de integración regional en las dos últimas décadas.
- Musila, J. W., & Yiheyis, Z. (2015). The impact of trade openness on growth: The case of Kenya. *Journal of Policy Modeling*, 37(2), 342-354.
- Nguyen, M. L. T., & Bui, T. N. (2021). Trade openness and economic growth: A study on Asean-6. *Economies*, 9(3), 113.
- Ocampo, J. A. (2011). Macroeconomía para el desarrollo: políticas anticíclicas y transformación productiva. *Revista Cepal*.
- Oliva, L. E. M., Rodríguez, J. C. A., Astudillo, R. J. P., & de la Cuadra, Y. M. E. (2020). Crecimiento económico y apertura comercial: Teoría, datos y evidencia (1960-2017). *Revista de ciencias sociales*, 26(4), 476-496.

- O'Rourke, K. H. (2000). Tariffs and growth in the late 19th century. *The economic journal*, 110(463), 456-483.
- Pacheco- López, P., & Thirlwall, A. P. (2007). Trade Liberalisation and the Trade- Off Between Growth and the Balance of Payments in Latin America. *International Review of Applied Economics*, 21(4), 469-490.
- Prebisch, R. (1963). *Hacia una Dinámica de Desarrollo Latinoamericano*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Rodriguez, F., & Rodrik, D. (2000). Trade policy and economic growth: a skeptic's guide to the cross-national evidence. NBER macroeconomics annual, 15, 261-325.
- Rodríguez, O. (2006). *El estructuralismo latinoamericano*. Siglo XXI.
- Rodrik, D. (1992). The limits of trade policy reform in developing countries. *Journal of Economic Perspectives*, 6(1), 87-105.
- Rodrik, D. (1998). Why do more open economies have bigger governments?. *Journal of political economy*, 106(5), 997-1032.
- Rojas M. L., Ibáñez Martín, M.M. & Dabús, C.D. (2021). Is debt always harmful to economic growth? Evidence from developing countries. Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política. https://bd.aep.org.ar/anales/works/works2021/rojas_2021.pdf
- Rojas, M. L., Monterubbianesi, P. D., & Dabús, C. D. (2019). No linealidades y efectos umbral en la relación capital humano-crecimiento económico. *Cuadernos de Economía*, 38(77), 425-459.
- Roquez- Diaz, A., & Escot, L. (2018). Relationship between trade openness and economic growth in Latin America: A causality analysis with heterogeneous panel data. *Review of development economics*, 22(2), 658-684.
- Sachs, J. D., Warner, A., Åslund, A., & Fischer, S. (1995). Economic reform and the process of global integration. *Brookings papers on economic activity*, 1995(1), 1-118.

- Sakyi, D., Villaverde, J., & Maza, A. (2015). Trade openness, income levels, and economic growth: The case of developing countries, 1970–2009. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 24(6), 860-882.
- Seo M, Shin Y (2016) Dynamic panels with threshold effect and endogeneity. *Journal of Econometrics* 195: 169-186. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2016.03.005>
- Shayanewako, V. B. (2018). The relationship between trade openness and economic growth: The case of BRICS countries. *Journal of Global Economics*, 6(2), 6-10.
- Silajdzic, S., & Mehic, E. (2018). Trade Openness and Economic Growth: Empirical Evidence from Transition Economies. In <https://www.intechopen.com/chapters/61175>
- Stiglitz, J. E. (1996). Some lessons from the East Asian miracle. *The World Bank Research Observer*, 11(2), 151-177.
- Stiglitz, J. E. (2000). Capital market liberalization, economic growth, and instability. *World development*, 28(6), 1075-1086.
- Tahir, M., & Azid, T. (2015). The relationship between international trade openness and economic growth in the developing economies: Some new dimensions. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 8(2), 123-139.
- Thirlwall, A. P. (1979). The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. *BNL Quarterly Review*, 32(128), 45-53.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). *Economic development*. 13th edition. Pearson UK.
- Ulaşan, B. (2015). Trade openness and economic growth: panel evidence. *Applied Economics Letters*, 22(2), 163-167.
- Vamvakidis, A. (2002). How robust is the growth-openness connection? Historical evidence. *Journal of Economic Growth*, 7, 57-80.
- Vilchez Espejo, A. A. (2018). Apertura comercial y crecimiento económico: el rol de los factores estructurales.

- Wu, Y. (2004). Openness, productivity and growth in the APEC economies. *Empirical Economics*, 29, 593-604.
- Yanikkaya, H. (2003). Trade openness and economic growth: a cross-country empirical investigation. *Journal of Development Economics*, 72(1), 57-89.
- Young, A. (1991). Learning by doing and the dynamic effects of international trade. *The quarterly journal of economics*, 106(2), 369-405.
- Zahonogo, P. (2016). Trade and economic growth in developing countries: Evidence from sub-Saharan Africa. *Journal of African Trade*, 3(1-2), 41-56.

8. ANEXO

Tabla 1.

Listado de variables con su descripción y fuente. Fuente: elaboración propia.

Variable	Descripción	Fuente
Crecimiento PBI per cápita	Tasa de crecimiento del PIB per cápita (porcentaje anual).	Banco Mundial.
PBI per cápita inicial	Primer rezago del logaritmo del PIB per cápita.	Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial.
Apertura	Exportaciones más importaciones de bienes y servicios en relación al PIB (porcentaje anual).	Banco Mundial.
Exportaciones	Exportaciones de bienes y servicios como porcentaje del PBI.	Banco Mundial.
Importaciones	Importaciones de bienes y servicios como porcentaje del PBI.	Banco Mundial.
Exportaciones netas	Diferencia entre las exportaciones y las importaciones en relación al PIB.	Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial.
Apertura (construida)	Residuo de una regresión con MCO.	Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial y CIA (2021).
Inversión	Formación bruta de capital fijo (como porcentaje del PBI).	Banco Mundial.
Gasto Público	Gasto de consumo final del gobierno general (porcentaje del PIB).	Banco Mundial.
Capital humano	Transformación logarítmica de la esperanza de vida al nacer, total (en años).	Banco Mundial.
Población	Crecimiento poblacional (% anual).	Banco Mundial.

Tabla 2.

Listado con los países utilizados en el análisis.

Ingreso bajo	Ingreso medio	Ingreso alto
Afganistán	Albania	Antigua y Barbuda
Bangladesh	Argelia	Argentina
Benin	Angola	Aruba
Burkina Faso	Armenia	Australia
Burundi	Azerbaiyán	Austria
Camboya	Bielorrusia	Bahamas
Camerún	Belice	Baréin
República Centroafricana	Bután	Barbados
Chad	Bolivia	Bélgica
Comoros	Bosnia y Herzegovina	Brunéi
República Dem. del Congo	Botsuana	Canadá
República del Congo	Brasil	Chile
Costa de Marfil	Bulgaria	Croacia
Eritrea	Cabo Verde	Chipre
Etiopía	China	República Checa
Gambia	Colombia	Dinamarca
Ghana	Costa Rica	Estonia
Guinea	Cuba	Islas Feroe
Guinea-Bissau	Dominica	Finlandia
Haití	República Dominicana	France
Honduras	Ecuador	Alemania
India	Egipto	Grecia
Kenia	El Salvador	Hong Kong SAR, China
Kirguistán	Guinea Ecuatorial	Hungría
Laos	Fiyi	Islandia
Lesoto	Gabón	Irlanda
Madagascar	Georgia	Israel
Mali	Guatemala	Italia
Mauritania	Guyana	Japón
Mozambique	Indonesia	Kazajistán
Myanmar	Irán	Corea del Sur
Nepal	Iraq	Kuwait

(Continúa)

(Continuación)

Nicaragua	Jamaica	Letonia
Níger	Jordan	Líbano
Nigeria	Kiribati	Libia
Pakistán	Malasia	Lituania
Papúa Nueva Guinea	Islas Marshall	Luxemburgo
Ruanda	Moldavia	Macao SAR, China
Senegal	Mongolia	Malta
Sierra Leona	Marruecos	Mauricio
Somalia	Namibia	México
Sri Lanka	Macedonia del Norte	Montenegro
Sudán	Panamá	Países Bajos
Tajikistan	Paraguay	Nueva Caledonia
Tanzania	Perú	Nueva Zelanda
Togo	Filipinas	Noruega
Uganda	Islas Salomón	Omán
Vietnam	Sudáfrica	Polonia
Zimbabwe	Suriname	Portugal
	Siria	Puerto Rico
	Tailandia	Qatar
	Timor Oriental	Rumania
	Tonga	Rusia
	Túnez	Arabia Saudita
	Turquía	Serbia
	Turkmenistán	Seychelles
	Ucrania	Singapur
	Uzbekistán	Eslovaquia
	Vanuatu	Eslovenia
	Venezuela, RB	España
		Suecia
		Suiza
		Emiratos Árabes Unidos
		Reino Unido
		Estados Unidos
		Uruguay

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3.

Resultados de las pruebas de Hausman, test del Multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan, prueba F restringida, Wooldridge y Wald Modificada para toda la muestra.

Test	Muestra general				
	Hipótesis nula	(1)	(2)	(3)	(4)
Lagrange	No hay efectos aleatorios	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
F restringida	Los efectos fijos no son significativos	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Hausman	Los coeficientes de efectos aleatorios y efectos fijos son aproximadamente iguales	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Wooldridge	No hay autocorrelación de primer orden	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Wald Modificada	Homocedasticidad	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Conclusión		RH0 en todos los casos	RH0 en todos los casos	RH0 en todos los casos	RH0 en todos los casos

Fuente: elaboración propia.

Nota: (1) representa las regresiones con la medida convencional de apertura, (2) con las exportaciones e importaciones (ambas en relación al PBI), (3) con las exportaciones netas y (4) con la nueva medida de apertura construida.