

**ESTUDIOS  
ECONOMICOS**

**ESTUDIOS ECONÓMICOS**

ISSN: 0425-368X

estudioseconomicos@uns.edu.ar

Universidad Nacional del Sur

Argentina

Feal Zubimendi, María Soledad  
CRECIMIENTO ECONOMICO Y APERTURA COMERCIAL: ANALISIS DE LA  
INFLUENCIA DE LOS CANALES  
ESTUDIOS ECONÓMICOS, vol. 25, núm. 50, enero-junio, 2008, pp. 37-73  
Universidad Nacional del Sur  
Bahía Blanca, Argentina

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572363595002>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# CRECIMIENTO ECONOMICO Y APERTURA COMERCIAL: ANALISIS DE LA INFLUENCIA DE LOS CANALES

*Maria Soledad Feal Zubimendi\**

---

## Resumen

La literatura que estudia la relación positiva entre apertura y crecimiento es vasta, aunque la discusión al respecto no está cerrada. Por tal motivo, es necesario profundizar el análisis considerando la incidencia de los distintos canales por los que actúa la apertura en cuanto al nivel de desarrollo de los países. Los canales estudiados aquí son la transmisión de tecnología, las exportaciones, la distorsión de precios, el papel del Estado y la inversión externa. Los resultados muestran diferencias notorias en las vías por las que la apertura ejerce su influencia según el grupo de países considerados, acorde a las principales corrientes económicas.

*Clasificación JEL:* F4, O4.

*Palabras clave:* crecimiento económico - apertura comercial - canales de influencia

## Abstract

The literature that study the positive relation between openness and growth is extensive, but the discussion about it isn't close. That's why, it deserves a deeper analysis that takes into account the level of development of the countries and the influence of the openness' channels. The channels in study are: technology transmition, exports, price distortion, size of Government and foreign direct investment. The results report that openness influence growth through different links depending on each group of countries, in coincidence whit the principal economic streams.

*JEL classification:* F4, O4

*Keywords:* economic growth - openness - channels

---

\* Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur. CONICET.

## INTRODUCCION

Aunque la literatura, tanto teórica como empírica, que trata la relación entre apertura comercial y crecimiento económico es vasta, la discusión al respecto no está cerrada. Mientras los economistas liberales sostienen que una economía más abierta crecerá más rápidamente, otros economistas sostienen que algunas medidas proteccionistas pueden contribuir a la buena *performance* económica de los países. Esta controversia continúa hasta la actualidad, aún cuando el mundo está atravesando por períodos de apertura comercial cada vez mayor (Edwards, 1998).

Los beneficios 1 de apertura aumenta la producción, el intercambio y las posibilidades de consumo y permite alcanzar un mayor nivel de vida que con cualquier otro mecanismo. En el mismo sentido, tanto la CEPAL como el Banco Mundial, en diversos documentos de trabajos se muestran favorables al libre comercio.

Así mismo, se puede observar que en la realidad no todos los países cuentan con los elementos necesarios para aprovechar al máximo los beneficios que la apertura comercial puede ofrecer. Por tal motivo, para profundizar el estudio se considera la incidencia que tiene el nivel de desarrollo de los países. Hay ciertos patrones de desarrollo en el proceso de crecimiento que varían según el nivel de ingreso de las naciones.

Sin embargo, la discusión del tema no concluye aquí. Surge un inconveniente a la hora de abordar este tópico ligado a que no existe una medida consensuada de apertura comercial y de la forma de medir las barreras al comercio. Distintos autores proponen diferentes índices que presentan ventajas a la hora de la contrastación empírica aunque también falencias, ya que son solamente variables aproximadas de lo que realmente se intenta medir.

A su vez, la apertura influye en el crecimiento económico a través de distintos canales, que varían según el nivel de ingresos de los países. Entre los principales canales detectados en la literatura económica se encuentran: acceso a la tecnología, costo de imitación, tamaño de mercado, competencia doméstica, exportaciones, inversión, política gubernamental y distorsión de precios. Si bien la identificación de los mismos es fundamental a la hora de generar políticas exitosas que acompañen los beneficios generados por la apertura, en la literatura económica no se encuentra un desarrollo exhaustivo de este tema, es por eso que amerita un análisis más profundo.

El objetivo de este trabajo es estudiar la influencia que tienen los distintos canales de la apertura sobre el crecimiento económico y evaluar si dicho impacto varía de acuerdo al nivel de desarrollo de los países. En la sección I se realiza una revisión de la literatura referida al tema, abarcando los aspectos teóricos de la misma. En la sección II se enumeran los principales trabajos que contienen evidencia empírica al respecto. Posteriormente, en la sección III se especifican los canales de influencia de la apertura comercial. La sección IV analiza la incidencia del nivel de ingreso sobre la relación entre apertura y crecimiento. Luego, en la sección V se abordan los problemas referidos al análisis empírico de dicha relación y la discusión sobre las posibles medidas de apertura. Finalmente, en la sección VI se presentan los datos utilizados y se estudia la relación entre los canales de la apertura, el crecimiento económico y el coeficiente de apertura comercial, considerando la incidencia de los distintos niveles de ingreso de los países.

## I. ANTECEDENTES TEORICOS

Como es bien sabido, los primeros planteamientos sobre la relación entre apertura comercial y crecimiento económico pueden situarse hace más de 200 años, con la corriente mercantilista del siglo XVII y XVIII y las ideas de los clásicos. Preferentemente, Smith (1776) y Ricardo (1817) hacen referencia a los beneficios de comerciar mediante las ventajas absolutas y comparativas entre los países respectivamente. Más tarde aparecen nuevos aportes que perfeccionan y completan la teoría ricardiana. Se trata de las formulaciones de Heckscher (1919) y Ohlin (1924) y la generalización que elabora Samuelson.

Hacia los años setenta, los estructuralistas y postkeynesianos analizan la relación entre apertura y crecimiento a través de los modelos de *export-led growth*, sugiriendo la sustitución de importaciones y restricciones de la balanza de pagos. El principal autor de la literatura postkeynesiana es Kaldor, quien toma estos modelos como punto de partida para explicar la relación entre comercio, crecimiento y balanza de pagos. En su modelo desarrolla la causación acumulativa considerando que las exportaciones son el principal componente de la demanda. Siguiendo esta línea, Thirlwall (1979) realiza un análisis donde las diferencias entre los países se deben a las diferencias entre las demandas de exportaciones. De esta manera, el crecimiento a largo plazo depende de las elasticidades de las importaciones y las exportaciones (condición de Marshall- Lerner). Esta corriente también explica la importancia de la apertura comercial en el crecimiento a través de los estudios

de “dos brechas”, basados en los trabajos de Chenery y Strout (1966), McKinnon (1964), Bacha (1982), Taylor (1981), Cardoso y Dornbusch (1989) y Obstfeld (1999). Según esta literatura, el crecimiento económico requiere inversión y si esta inversión tiene un componente importado, el ahorro doméstico puede no ser suficiente para garantizar su financiamiento.

Desde entonces, en base a los aportes de las distintas corrientes mencionadas, en gran parte de la literatura ha prevalecido la hipótesis de que el libre comercio es beneficioso para todos los participantes.

Sin embargo, los modelos solowianos de progreso técnico exógeno sostienen que el levantamiento de las barreras comerciales genera cambios estáticos que al tener lugar una vez y para siempre no modifican la tasa de crecimiento y sólo pueden afectar la especialización de la economía reasignando recursos entre distintos sectores de acuerdo a los precios relativos de los bienes y factores, para una tecnología dada. A largo plazo, las restricciones no tienen efecto, pero durante la transición al estado estacionario puede haber consecuencias, tanto negativas como positivas.

Desde la óptica del crecimiento endógeno, la apertura puede dar lugar tanto a efectos de nivel como de crecimiento. Estos últimos estarían ligados a su incidencia sobre la innovación o sobre la acumulación de factores. Es decir que dependerán, por un lado, de las posibilidades de incorporar progreso técnico en la economía a partir del derrame internacional de conocimientos y, por el otro, de las transformaciones que se produzcan en los patrones de especialización de los países. El producto mundial crecerá si no hay barreras, pero en algunos países puede ocurrir lo contrario, dependiendo de los niveles iniciales de desarrollo.

Tal como se ha reseñado, más allá de que la mayoría de la literatura coincide en los beneficios que tiene la apertura comercial sobre el crecimiento económico, algunos autores argumentan que existen condiciones para que dichas ventajas tengan lugar y discrepan en cuanto a esta relación positiva entre apertura y crecimiento. Winters (2004) encuentra que para que un mayor nivel de apertura influya de manera positiva en la tasa de crecimiento debe estar acompañado de una mejora de las políticas macroeconómicas. Análogamente, Baldwin (2002) señala que una mayor apertura tendrá un efecto positivo sobre el crecimiento si va acompañado de otras políticas macroeconómicas. A largo plazo, la apertura incide en el desarrollo dependiendo de las ventajas comparativas que tenga cada país y de las actividades que se lleven a cabo, así como del papel que juegan las externalidades, I&D, la posibilidad de aumentar la variedad de productos, la calidad de los mismos, el aprovechamiento de *learning by doing*, etc.. Además, una liberalización completa,

que implicaría la eliminación total de las barreras al comercio internacional, muchas veces puede no ser deseable debido a que las tarifas producen dos efectos contrapuestos. Si bien introducen factores de producción escasos en el sector manufacturero aumentando el producto, disminuyen la productividad debido a que los precios internos son más altos en relación a los externos, lo que repercute en forma negativa. El efecto final depende del grado de desarrollo en el que se encuentra el país que se esté considerando, su situación previa a la apertura, los costos y el grado de difusión tecnológica a nivel internacional, entre otros factores.

Con respecto a los niveles de tecnología, Young (1991) sostiene que los países con una ventaja comparativa en sectores tecnológicamente más dinámicos tenderán a especializarse en dichos sectores y a reforzar su tasa de crecimiento, que será mayor que la de los países más atrasados tecnológicamente. Así mismo, Dosi, Pavitt y Soete (1990) siguiendo la teoría del crecimiento endógeno afirman que la apertura puede penalizar la capacidad tecnológica y de crecimiento de un país periférico dado que los países más desarrollados tienen menores costos. En la línea de los modelos Centro-Periferia y Norte- Sur, Findlay (1984) demuestra que la mayor apertura es perjudicial para la tasa de crecimiento de aquellos países que exportan bienes agrícolas e importan bienes de capital.

Otros autores como Clerides *et al* (1996), y Bernard y Jensen (1999 y 1997) rechazan la hipótesis de *learning by exporting* dado que, según sostienen, la asociación positiva entre exportaciones y productividad se debe solamente a la autoselección de las plantas relativamente más eficiente en el mercado externo y la presencia de exportadores no reduce los costos unitarios de producción de las firmas relacionadas. Por lo que si las exportaciones sirven para incorporar tecnología extranjera en la producción local, dicho efecto es débil y lento o está encubierto por otros costos crecientes de la actividad exportadora.

Por otro lado, Rodrik (1992) y Abed (1998) sostienen que la reducción de las tarifas puede ser perjudicial dado que incrementa el déficit fiscal. Los ingresos que se obtienen de esta fuente deben ser reemplazados por otra, cuya implementación puede demorarse y causar ineficiencias. Esto es especialmente importante en los países menos desarrollados dado que los ingresos provenientes de tarifas al comercio internacional representan el 15% en promedio de los ingresos del Gobierno. En un trabajo posterior, Rodrik (1999) evalúa el papel de las exportaciones y encuentra que los beneficios de la apertura descansan en el valor total de las importaciones más que en el de las exportaciones. Argumenta que no hay evidencia para sostener que un dólar destinado a la exportación generará más crecimiento económico que un dólar dedicado a cualquier otra

actividad productiva. Así mismo, aunque los países que han crecido más rápidamente han tenido un aumento en sus exportaciones, la inversa no es siempre cierta.

De manera similar, Santos-Paulino y Thirlwall (2004) plantean que si bien los controles a las importaciones reducen la eficiencia, protegen de los desequilibrios en la balanza de pago. Estos autores encuentran que el efecto de la reducción de los impuestos al comercio exterior da como resultado una tasa de crecimiento de las importaciones mayor que de las exportaciones. Concluyen que la mayor apertura es perjudicial para la balanza de pagos dado que es más fácil importar luego de la liberalización del comercio internacional que reacomodar los recursos productivos hacia la actividad exportadora. De esta manera, si bien la apertura tiene un efecto neto positivo en el crecimiento del ingreso, las consecuencias sobre la balanza comercial tienden a disminuir este crecimiento.

Conforme a la reseña aquí presentada, los antecedentes teóricos sobre la relación entre crecimiento y apertura son extensos. A su vez, la literatura que aporta evidencia empírica sobre dicha relación es vasta, como se verá a continuación.

## II. RESEÑA DE LA EVIDENCIA EMPIRICA

Así como ha quedado evidenciado a través del estudio de los antecedentes teóricos, también la evidencia empírica apoya la hipótesis de que un mayor nivel de apertura propicia mayores niveles de crecimiento. Los estudios realizados en este aspecto son vastos y abarcan gran cantidad y diversidad de países. Algunos autores como Sachs y Warner (1995), Helliwell (1996), Frankel, Romer y Cyrus (1996) y Edwards (1997) encuentran que las malas políticas, dentro de las cuales destacan las que ponen trabas al comercio internacional, afectan negativamente la acumulación de capital. Según estos autores, *ceteris paribus*, los países más abiertos al comercio internacional crecen más que los menos abiertos.

También merecen mencionarse otros autores que encuentran una relación positiva entre crecimiento y apertura como Barro (2002), quien utiliza el método de variables instrumentales para una muestra de 84 países entre 1965 y 1995. Por su parte, Frankel y Romer (1999) analizan la relación entre crecimiento y apertura según el grado de desarrollo de los países y el tamaño de los mismos mediante el modelo

de gravedad ampliado, incorporando indicadores geográficos para una muestra de 150 países. Análogamente, Lee, Ricci y Rigobon (2004) toman una muestra de 100 países entre 1961 y 2000 y demuestran que el crecimiento influye sobre el grado de apertura de un país y no a la inversa, es decir que el efecto lleva la causalidad inversa. Con el fin de resolver este problema utilizan el método de “identificación a través de heterocedasticidad”<sup>1</sup> y encuentran que los resultados son robustos solamente en el caso en que la apertura es medida a través de la proporción del comercio internacional sobre el comercio total y de la prima de mercado negro.

Muchos autores estudian un país o una región específicamente y encuentran resultados análogos. Por ejemplo Balassa (1989), en base a una muestra de 20 países subdesarrollados, halla que la tasa de crecimiento de la productividad total de los factores (PTF) es mayor en aquellos países con orientación “hacia afuera”, que en aquellos con políticas orientadas “hacia adentro”.

A su vez, Bigsten *et al.* (1998) encuentran que las exportaciones estimulan la productividad en los países africanos. Sin embargo, la eficiencia y la actividad exportadora están correlacionadas debido a que las firmas más eficientes son las que exportan, por lo que es difícil analizar la causalidad. Similares resultados encuentran Tybout y Westbrook (1995) para América Latina y Aw *et al.* (1999) para Asia. Así mismo, Sachs y Thye (1997) llegan a establecer que el notable crecimiento económico de China en las últimas décadas está explicado fundamentalmente por las políticas a favor de las exportaciones. Por su parte, Roca y Simabuko (2004) realizaron un estudio para América del Sur y Central entre 1981 y 2000 y encuentran que la apertura comercial y la especialización en exportaciones manufactureras repercutieron favorablemente en el incremento del PBI per cápita de la región. Otros autores que testearon empíricamente la relación positiva entre crecimiento y apertura son Dornbusch (1992) para el caso de Turquía, Corea y México desde 1980; García *et al* (1996) para Chile; Hay (2001) y Ferreira y Rossi (2001) para Brasil en la década del noventa; Jonson y Subramanian (1999) para el caso de Sudáfrica y Lee (1996) para Corea.

---

<sup>1</sup> Lo que se hace normalmente es hallar una variable que desplace la curva de demanda para así poder estimar la oferta. Sin embargo, en lugar de mover la curva, se puede encontrar una variable que incremente la variabilidad de una de las ecuaciones hasta infinito. Lo que plantea este método de identificación aproximada es que si la volatilidad de los cambios de la demanda es infinitamente más grande en comparación con la volatilidad de los cambios en la oferta, solamente se observarán movimientos debido a los cambios de la demanda y por lo tanto es posible estimar la oferta directamente.

Por otro lado, hay autores que consideran que el efecto de la apertura sobre el crecimiento es más débil. Merecen citarse Dollar y Kraay (2004), quienes toman una muestra de 101 países a partir de 1971 y hallan que aunque los cambios en las tasas de crecimiento están correlacionados positivamente con los cambios en el volumen de comercio, la relación entre tarifas y volumen de comercio no es tan fuerte. Asimismo, Gwartney, Skipton y Lawson (2001) a partir de una muestra de 91 países entre 1980 y 1998, construyen un indicador de apertura comercial (IAC) y encuentran que los países con mayor índice tienen un PBI per cápita también mayor y que las economías abiertas crecen a una tasa superior en comparación a las más cerradas. Sin embargo, han recibido fuertes críticas. Así, Rodríguez y Rodrik (2000) argumentan que las medidas de apertura que utilizaron eran imperfectas y econométricamente débiles. La conclusión a la que arriban estos autores es que la apertura tiene un efecto positivo sobre el crecimiento, pero de pequeña magnitud, sin que esté en duda la robustez de los resultados.

Finalmente, en la literatura económica, tanto teórica como empírica, se encuentra que un mayor grado de apertura comercial propicia un mayor crecimiento económico. Sin embargo, resulta de interés profundizar el análisis considerando los distintos canales por los que la apertura influye al crecimiento, lo que se realizará a continuación.

### III. CANALES DE APERTURA

En esta sección se analizan los canales por los que la apertura influye en el crecimiento económico. Los principales canales que se encuentran en la literatura son: acceso a la tecnología, costo de imitación, tamaño de mercado, competencia doméstica, exportaciones, inversión, política gubernamental y distorsión de precios. Uno de los principales canales es el acceso a la tecnología. Según Edwards (1991) y Roca y Samibuko (2004) el comercio internacional permite el acceso a cambios tecnológicos, conocimiento y diversos factores de producción. Para estos últimos, dado que el nivel de *know-how* está relacionado con el número de contactos que los agentes locales tienen en los países extranjeros, al aumentar el intercambio, dichos contactos se incrementarán. La competencia internacional alienta u obliga a los empresarios a alcanzar mayores niveles de eficiencia y calidad y a acceder a nuevas y mejores ideas y técnicas, llevando a las empresas a racionalizar y modernizar la producción (Carneiro y Saba Arbache, 2003) y elevándose de esta manera la inversión en I&D, factor fundamental para el crecimiento económico.

Por su parte, Romer (1994) analiza las restricciones comerciales, que son la contracara de la apertura comercial. Encuentra que cuando las barreras comerciales son más elevadas se reduce la oferta de bienes intermedios en una economía. Otro resultado de su estudio es que existe una relación positiva entre liberalización comercial y productividad, expresada a través del concepto que la competencia estimula la adopción y adaptación de la tecnología y la eliminación de la “ineficiencia X”.

Recientemente el interés se ha centrado en determinar los efectos de la apertura sobre el crecimiento a través de la productividad total de los factores, PTF. Solow (1957) explica el crecimiento del *output* a través de la acumulación de factores y del crecimiento de la productividad de los mismos. Miller y Upadhyay (2000) y González (2002) plantean que la extensión del comercio y una mayor apertura facilitan la adopción de técnicas más eficientes de producción, aumentando así el crecimiento de la PTF. González (2002) supone que existen solamente dos fuentes de crecimiento de la PTF: una doméstica asociada con la innovación y otra internacional asociada con la capacidad de absorción del progreso tecnológico originado en otras economías. La primera depende del nivel de capital humano, mientras que la segunda lo hace de la brecha tecnológica que existe entre la economía doméstica y el resto del mundo y de la velocidad con que se intenta cerrar dicha distancia. Cuanto mayor es la brecha, mayor es la disponibilidad de avances tecnológicos a imitar. La capacidad para hacerlo estará afectada por la política económica del país y, en particular, por el grado de fluidez que tienen las relaciones entre la economía y el resto del mundo. Grossman y Helpman (1994) no están tan seguros de la influencia ejercida por este canal. Postulan que, aunque los países menos desarrollados podrán importar bienes más avanzados de los países líderes, quedarán relegados hacia las tecnologías menos progresivas. Concluyen que es factible que los países tecnológicamente más atrasados no alcancen ganancias netas a partir del comercio.

Otro de los canales de influencia se manifiesta a través del costo de imitación. Autores como Barro y Sala-i-Martin (1995, Cap. 8) y Obstfeld y Rogoff (1996) sugieren que los países más abiertos tienen una mayor capacidad para absorber conocimiento. Esto implica que si el costo de imitación es menor que el costo de innovación, los países menos desarrollados alcanzarán tasas de crecimiento mayores. Sin embargo, hay que distinguir las condiciones tecnológicas iniciales de los países que comercian. En el caso en que los países son tecnológicamente similares, debe darse la condición de que haya libre circulación del conocimiento para que la apertura genere efectos positivos en el crecimiento. De esta manera, se evitarán los esfuerzos redundantes en materia de I&D a nivel local. Por el contrario,

si no hay libre circulación de ideas, la apertura afectará al crecimiento solamente si los nuevos bienes importados permiten incorporar el conocimiento englobado en ellos. Contrariamente, si la apertura tiene lugar entre países con niveles de tecnología diferentes, habrá ganadores y perdedores. Esto estará ligado a la dirección de la fuerza que impulsa el progreso tecnológico y a la importancia relativa de los derrames de conocimiento a nivel internacional y doméstico. Dicha fuerza está relacionada a la realización formal de I&D y a que los procesos de *learning by doing* se basen en firmas nacionales o extranjeras (Young, 1991).

Otro canal por el que actúa el comercio internacional es la ampliación del tamaño del mercado para las empresas exportadoras. Roca y Samibuko (2004) sostienen que este factor es importante para las economías más pequeñas y pobres. Consecuentemente, la apertura comercial les permite aumentar sus exportaciones y acceder a mercados más amplios, con lo cual no sólo podrían aumentar sus niveles de ingreso en el corto plazo, sino que tendrían mayores posibilidades de beneficiarse de economías de escala, de alcance y especialización en las empresas (Dornbusch, 1992). A su vez, también se logran mayores tasas de crecimiento en una economía abierta debido a la mejor ubicación de los recursos en relación a los costos y beneficios sociales marginales. Asimismo, señala como canal de influencia la mayor competencia doméstica. La apertura comercial impone una mayor competencia en el mercado interno, lo que obliga a las empresas locales a trabajar con más eficiencia que cuando existen restricciones al comercio internacional, aumentando así la competitividad de las mismas. El comercio permite a las empresas locales comprar del exterior bienes, servicios, insumos, materias primas, maquinaria y equipo, organización empresarial, etc. no disponibles localmente o disponibles a un mayor costo.

Otra conexión que se da entre apertura y crecimiento corresponde a las exportaciones. La influencia de las exportaciones se materializa de diversas maneras. Una de ellas es la contribución al crecimiento a través de la elevación de la PTF<sup>2</sup>, como afirman Balassa (1978 y 1989), Ocampo (1991) y Cardoso y Fishlow (1989). Sin embargo, hay opiniones contrarias. Por un lado, Pack (1988) y Havrylyshyn (1990) y Tybout (1990) plantean que los procesos de apertura generan desplazamientos de las curvas de eficiencia de las firmas, es decir, efectos de nivel. Esto se correspondería con un aumento *once for all* en la productividad pero no en la tasa a la cual esta crece, lo que significaría sólo una mejora en

---

<sup>2</sup> Esta relación se incorpora en este canal y no en el referido al acceso a la tecnología dado que la conexión de la PTF con la apertura es un subproducto de las exportaciones, que es la variable en cuestión.

el grado de utilización de los recursos disponibles en la economía. Pack (1989) demuestra que se da una relación positiva entre el incremento de las exportaciones y el crecimiento de la productividad, pero la relación entre crecimiento de las importaciones y la tasa de productividad es negativa.

Por otro lado, Chenery (1986) afirma que existe una relación macroeconómica entre incrementos permanentes de productividad y crecimiento exportador. Esto se produce cuando el desarrollo exportador permite que se transfieran en forma dinámica recursos productivos desde los sectores de más baja hacia los de más alta productividad, sin que estos últimos enfrenten retornos decrecientes. Este proceso es más favorable cuando el sector en expansión es el manufacturero debido al valor agregado generado por el mismo.

Siguiendo esta línea, Thirlwall (2003) hace mención a la “Ley de Verdoorn”, que postula que el crecimiento de las exportaciones genera rendimientos crecientes en los sectores relacionados y externalidades en los sectores no exportables. Se parte del supuesto de que las productividades marginales de los factores de producción empleados en las actividades orientadas a la exportación son mayores a las obtenidas en los demás sectores. Bajo ese supuesto, el crecimiento de las exportaciones permite que se desarrolle un proceso doméstico dinámico por la aplicación de tecnologías que aumentan la productividad de los factores de producción. Esto tiene como resultado la ampliación de las posibilidades de producción de la economía, no sólo en su capacidad exportadora sino también en su capacidad de producción en los sectores de bienes no exportables. De esta manera, un incremento en la tasa de crecimiento de las exportaciones de manufacturas conduce a un aumento en la productividad del trabajo dentro del mismo sector. Ello se debe al proceso de aprendizaje que se deriva de la división del trabajo y una especialización mayor, asociada a la ampliación del mercado, así como a las economías de escala de carácter dinámico provenientes de la incorporación de progreso técnico y de la mecanización de las actividades productivas. También la productividad en los sectores no exportadores aumenta cuando la tasa de crecimiento de las exportaciones manufactureras se incrementa. Este resultado puede adjudicarse a que la expansión del sector exportador acrecienta la demanda de trabajo convirtiéndose en un polo de atracción de trabajadores que se encuentran en sectores tradicionales en una situación de subempleo. En dichos sectores se reduce el empleo pero no el producto, lo que se manifiesta como un aumento de la productividad del trabajo. Por lo tanto, las exportaciones constituyen el ingrediente dinámico que incorpora aumentos en la productividad y genera externalidades para el resto de los sectores.

Desde otro punto de vista, las exportaciones también constituyen una fuente de ingreso para adquirir importaciones. De esta manera, las exportaciones son el precio que un país debe pagar para poder obtener importaciones, es decir, son un medio y no un fin. Así mismo, existe abundante literatura respecto a la hipótesis de *learning by exporting* y el efecto “arrastre” que tendrían las exportaciones sobre el resto de los sectores productivos, como Yan *et al* (1998) y García *et al* (1996).

La apertura comercial también estimula el crecimiento a través de la inversión (Wacziarg, 1998). Baldwin y Seghezza (1996), basados en modelos de comercio exterior con competencia imperfecta y economías de escala, sugieren que la inversión actúa de tres maneras distintas. En primer lugar, bajo el supuesto de que el comercio de bienes y servicios es intensivo en capital, la apertura comercial genera una mayor demanda de bienes de capital y, en consecuencia, eleva el crecimiento económico. Así, Carneiro y Saba Arbache (2003) afirman que al importar más bienes de capital y tecnología, la función de producción se desplaza hacia arriba. En segundo lugar, la liberalización comercial, al abaratar los bienes intermedios importados, reduce el costo de los bienes de inversión. Por último, la apertura aumenta la competitividad, bajando el precio de los bienes de capital, incentivando la inversión y, en consecuencia, el crecimiento económico.

A su vez, los flujos de capital internacional cumplen un papel fundamental en el crecimiento, como sostienen Barro, Mankiw y Sala- i- Martin (1992), Aghion y Howitt (1998, Cap. 11) y Barro y Sala- i- Martin (1995, Cap. 3). En un mundo donde hay movilidad parcial de capitales (los préstamos externos pueden financiar la acumulación de capital físico pero no la de capital humano) y donde el capital físico doméstico es utilizado como colateral de los préstamos externos, el ingreso de capitales extranjeros acelerara el crecimiento económico. Los capitales se desplazan de los países con alta dotación de capital por trabajador hacia los de baja dotación, facilitando la aceleración del crecimiento económico en estos últimos. Según esta literatura, es suficiente que haya más comercio internacional para acelerar el crecimiento, independientemente de si el país tiene superávit o déficit comercial.

Otra de las vías por las que la apertura influye en el crecimiento es la política gubernamental. Wacziarg (1998) sostiene que dicha relación se manifiesta de dos maneras. Por un lado, el Estado cumple un rol fundamental asegurando la estabilidad, reduciendo la incertidumbre, preservando un ambiente competitivo y moderando el déficit fiscal y la deuda pública (Fischer, 1993). Las instituciones internacionales tienen en cuenta la conducta del gobierno a la hora de celebrar acuerdos. Gwartney, Skipton y Lawson (2001) plantean que la apertura puede inducir a un país a adoptar instituciones y políticas con plenas garantías, pues de no ser así

es posible que el capital y el trabajo se dirijan hacia un escenario más favorable. De esta manera, los países procurarán tener estabilidad monetaria, impuestos moderados y servicios públicos de alta calidad. En una economía abierta es más difícil para los funcionarios estatales desarrollar políticas discrecionales. Cuando las economías son más abiertas a los gobiernos con sistemas legales corruptos, políticas monetarias inestables y regulaciones costosas les resultará más difícil atraer ya sea capitales o talento empresarial, ambos necesarios para alimentar el crecimiento moderno (Gwartney y Lawson, 2002).

Por otro lado, el tamaño del Estado influye en el crecimiento aunque no hay consenso al respecto. Algunos autores como Rodrik (1998 b) sostienen que al haber un mayor grado de apertura un país está más expuesto a los *shocks* externos por lo que es necesario un Estado más fuerte para estabilizar la situación. Otros autores sostienen que la apertura tiende a un mayor grado de *laissez-faire* por lo que la presencia del Estado se vería disminuida. De la misma manera, Barro (1996) encuentra que el consumo gubernamental tiene un efecto negativo y significativo sobre la tasa de crecimiento. La explicación es que un mayor gasto del gobierno no incrementa la productividad, sino que es un gasto improductivo, por lo que concluye que un Estado grande es contraproducente.

Finalmente, en la literatura se encuentra que la menor distorsión de los precios actúa como canal de influencia (Wacziarg, 1998). Las economías más abiertas tienden a especializarse de acuerdo a sus ventajas comparativas por lo que el efecto de los bienes no transables en la PPP tiende a desaparecer. Una mayor apertura provee menor distorsión de precios, es decir, los precios locales y los extranjeros tienen a converger (Dollar, 1992 y Banco Mundial, 1987). Easterly (1989 y 1993) sostiene que la distorsión de precios (tarifas, cuotas a las importaciones, control del tipo de cambio, etc.) es negativa para el crecimiento y explica las diferencias de los países en desarrollo en base a la misma. La mayor apertura conduce a una estructura eficiente de precios relativos de bienes y de factores tanto a nivel doméstico como internacional. Las barreras al comercio son los principales obstáculos para la actividad económica en tanto impiden el funcionamiento del sistema de precios como eficiente asignador de recursos, así como el desarrollo de las ventajas comparativas que tendrían lugar en una economía abierta (Balassa, 1985, Krueger, 1978 y 1983 y Chenery *et al.*, 1986).

En síntesis, la literatura concuerda en que la apertura tiene un efecto positivo en el crecimiento a través de los distintos canales citados. La importancia que los autores les dan a los mismos varía y depende de las características de los países considerados, particularmente de su nivel de desarrollo, como se verá en el próximo apartado.

#### IV. INCIDENCIA DEL NIVEL DE INGRESO

Según algunos autores la influencia de la apertura en el crecimiento de un país se ve condicionada por el grado de desarrollo. Para Winters (2004) el grado de apertura podría ser endógeno tanto para las exportaciones como para las importaciones y de esta manera variar con el nivel de ingreso. Adicionalmente, autores como Miller y Upadhyay (2000), Casas, Dabús y Laumann (2002) y Gwartney, Skipton y Lawson (2001) separan a la muestra de países según el nivel de ingreso de los mismos y encuentran que la apertura ejerce un mayor impacto en el crecimiento de los países en vías de desarrollo.

Así como hay consenso en que la apertura tiene un efecto mayor en el caso de los países en desarrollo, es de esperar que los canales por los que la apertura incide en el crecimiento no sean los mismos en todos los estadios de desarrollo de los mismos. En el caso de los países subdesarrollados, Roca y Samibuko (2004) sostienen que el mecanismo por el que actúa el comercio internacional es la ampliación del tamaño del mercado para las empresas exportadoras. Sostienen que este factor es importante para las economías más pequeña y pobres. Maizels (1968) y Rodrik (1999) coinciden en que las exportaciones contribuyen al crecimiento de los países subdesarrollados porque permiten importar bienes de capital y bienes intermedios, necesarios para el crecimiento económico. De esta manera, las exportaciones son el precio que un país debe pagar para poder importar bienes que no produce localmente. Asimismo, cobra mucha importancia la capacidad doméstica de absorber los derrames tecnológicos a través de la disponibilidad de mayores niveles de capital humano (Lucas, 1988). La importancia del capital humano también es tenida en cuenta por Grossman y Helpman (1991).

En el caso de los países en desarrollo, según Dornbusch (1992), la tasa de crecimiento aumenta debido a que una mayor apertura propicia la mejor asignación de los recursos en relación a los costos y beneficios marginales sociales. Es decir, se usan mejor los recursos porque los bienes que se producen a mayores costos localmente pueden importarse. También se incrementa el acceso a mejores tecnologías y a las externalidades positivas del crecimiento, como la transferencia de *know-how, inputs* y bienes intermedios más baratos y de mayor calidad. De esta manera, un incremento de la apertura acelera el progreso técnico (Santos-Paulino y Thirwall, 2004).

Por otro lado, la apertura propicia la mayor competencia doméstica y la mejora de las estructuras de mercado (menos oligopolios). Rodrik (1992) sostiene

que en los países en desarrollo se da el aprovechamiento de las economías de escala y de alcance, y se estimula el surgimiento de empresarios *shumpeterianos*<sup>3</sup>. Se da un aumento tanto del volumen de comercio como de los beneficios. En este sentido, Santos-Paulino y Thirwall (2004) afirman que aumenta la tasa de acumulación de capital. Levine y Renelt (1992) encuentran una relación positiva entre la tasa de inversión y el volumen de comercio sobre PBI. Tanto estos autores como Winters (2004) y Harrison (1995) sostienen que hay un aumento de la productividad. Pack (1989) demuestra que existe una relación positiva entre el incremento de las exportaciones y el crecimiento de la productividad, pero la relación entre crecimiento de las importaciones y la tasa de productividad es negativa para los países en desarrollo.

Winters (2004) encuentra que uno de los principales canales es el aumento de las exportaciones. La apertura comercial permite a los países más pequeños aumentar sus exportaciones y acceder a mercados más amplios. Asimismo, las exportaciones no sólo incrementan la PTF, sino que también constituyen una fuente de ingreso para importar bienes intermedios y de capital (Cardoso y Fishlow, 1989, Esfahani, 1991 y Krishna, Ozyldirim y Swanson, 1998).

Por su parte, Wacziarg (2001) analiza el efecto de seis canales<sup>4</sup> de la apertura en el crecimiento y encuentra que el canal más importante es la inversión con un 63% del efecto total, seguido por la transmisión tecnológica con 22,5% y las políticas macroeconómicas con el 18%. Luego incluye una variable *dummy* para los países en desarrollo y encuentra que en este grupo, a diferencia de la muestra total, la variable de distorsión de precios se vuelve significativa.

Finalmente, en el caso de los países desarrollados, las exportaciones de bienes de capital y servicios (servicios financieros, etc.) son uno de los principales canales de influencia. Este efecto es mucho mayor en los países desarrollados que en desarrollo, constituyendo una de las principales fuentes de crecimiento para este grupo (Dornbusch, 1992 y Winters, 2004).

---

<sup>3</sup> Introducción de nuevos bienes, nuevos métodos de producción, nuevos mercados, nuevos recursos, nueva organización, etc.

<sup>4</sup> Inversión, inversión extranjera directa, distorsión de precios, políticas macroeconómicas, tamaño del Estado y transmisión de tecnología.

## V. PROBLEMAS DEL ANALISIS EMPIRICO Y MEDIDAS DE APERTURA

Tal como se mencionó, la literatura que analiza la relación entre crecimiento económico y apertura desde la evidencia empírica es muy amplia. Diversos trabajos sobre la base del análisis econométrico han encontrado una relación positiva entre apertura comercial y el crecimiento económico. Otros, debido a que los efectos de la apertura son desiguales para los países dependiendo de las condiciones iniciales, como se comentó anteriormente, encuentran que muchas veces los resultados no son concluyentes. Sin embargo, pese a los avances teóricos, el análisis empírico se ve afectado por varias limitaciones. Winters (2001) encuentra cuatro obstáculos al abordar el tema:

-Dificultad en la comparación entre países: es difícil encontrar datos disponibles para muestras grandes que sean homogéneos y por lo tanto puedan utilizarse en comparaciones internacionales.

-Dificultad para establecer la causalidad: Lee, Ricci y Rigobon (2004) afirman que el aumento del ingreso per cápita depende del grado de apertura, el que a su vez está influenciado por la evolución del producto. También Edwards (1993) y Temple (1999) están de acuerdo en que la causalidad es un problema dado que el rápido crecimiento económico podría llevar a un incremento en el grado de apertura comercial. Frankel y Romer (1996 y 1999) e Irwin y Tervio (2002) encararon este problema examinando los efectos de los componentes de la apertura que son independientes del crecimiento. Estas variables exógenas son población, variables geográficas (superficies, distancias y fronteras), etc. Estos componentes explican las diferencias en los distintos niveles de ingreso y *performance* económica de los países, dándose una relación positiva entre apertura y crecimiento. Sin embargo hay autores como Rodríguez y Rodrik (2001) y Brock y Durlauf (2001) que sostienen que estas variables geográficas tienen influencia en el crecimiento por sí mismas y esto es lo que explica las diferencias. Contrariamente, Frankel y Rose (2002) sostienen que aún incluyendo variables geográficas la apertura juega un rol fundamental.

-Por lo general, los efectos de las políticas de libre comercio se aprecian a largo plazo y las mismas deben ser acompañadas por otras medidas para que puedan actuar sobre las variables económicas. Así, se hace difuso el efecto de cada una. Rodrik (1993) cuestiona las distintas regresiones econométricas estimadas a tal efecto debido a que existen dificultades en encontrar un indicador apropiado de política comercial que ordene a los países consistentemente según su grado de apertura. A la luz de la experiencia de los países asiáticos de industrialización reciente, afirma que no es la apertura por sí sola la que determina las altas tasas de crecimiento sino la orientación hacia el exterior a través de una fuerte expansión de

las exportaciones manufactureras y de la capacidad local de absorber los derrames tecnológicos provenientes del exterior. Para Romer (1994), esto es un resultado endógeno del sistema económico y por lo tanto no pueden dejar de considerarse las políticas seguidas por los países. Por otro lado, Dollar y Kraay (2003) desarrollan sus investigaciones empíricas basándose en modelos de gravedad e incluyen variables instrumentales como factores demográficos, elementos sociales, históricos, etc. que intentan aislar y separar el impacto neto de la apertura comercial del resto de los factores estructurales. Frankel y Romer (1996 y 1999), también basándose en modelos de gravedad, demuestran que los factores geográficos son fundamentales en el comercio entre los países. Algunos países comercian más debido a dichos factores, por ejemplo, la cercanía con un país importante y esto no relación con las políticas.

-Dificultad en encontrar un índice de apertura: muchas veces, la apertura comercial está asociada a régimenes de libre comercio, expresados como tarifas bajas y pocas barreras no tarifarias, que son difíciles de medir. Rodrik (1995) sostiene que estimar la apertura en términos de la falta de restricciones al comercio internacional es confuso en relación a las políticas aplicadas por los países dado que el comercio internacional puede verse afectado por varias medidas como tarifas, cuotas, licencias, prohibiciones, control de cambios, etc. También Edwards (1991 y 1993) y Temple (1999) coinciden en que construir indicadores consistentes con la teoría para una muestra suficientemente grande de países es uno de los principales problemas al estudiar la apertura comercial y el crecimiento económico.

A continuación, se analizan las dificultades que surgen a la hora de buscar una medida adecuada de apertura comercial.

#### V.1. Medidas de apertura\_

Algunos autores como Miller y Upadhyay (2000) y González (2002) distinguen entre medidas de apertura comercial, de orientación de la política comercial y restricciones al comercio internacional y las incorporan como variables en la regresión, tomando como medida de apertura el tamaño del comercio solamente. Otros, como Harrinson (1995), toman el concepto de apertura como neutral, en el sentido de que no se alientan ni las exportaciones ni las importaciones. Por lo tanto, el grado de apertura será mayor en cuanto menores sean las políticas comerciales aplicadas.

Siguiendo la clasificación de Baldwin (1989), las medidas de apertura pueden dividirse en dos grupos, dependiendo de si están basadas en resultados o

en la incidencia. El primer grupo se divide a su vez en dos subgrupos, según que las medidas estén referidas a flujos o a precios. Los indicadores basados en flujos tienen la ventaja de que son sensibles a construcciones de distintos escenarios con y sin barreras. Dentro de este subgrupo se encuentran las siguientes:

- Intensidad comercial: exportaciones más importaciones sobre PBI
- Intensidad comercial ajustada: exportaciones más importaciones sobre PBI ajustado por los factores que afectan al comercio como localización, costos de transporte, tamaño del país, etc.
- Exportaciones sobre PBI
- Índice de penetración de importaciones
- Insumos importados como porcentaje de las importaciones totales
- Tasa de crecimiento de importaciones y exportaciones
- Índice de intervención de Leamer (1988): este autor utilizó un modelo empírico de H-O con nueve factores de producción para estimar el flujo de comercio neto y los ratios de intensidad comercial para 183 *commodities* y 53 países. Luego, tomó la diferencia entre los ratios predichos y los actuales como indicador de barreras comerciales. Construye de esta manera dos tipos de indicadores. Por un lado, elabora un indicador referido a la apertura, el cual estima cómo las políticas comerciales, tanto tarifarias como no tarifarias, restringen el comercio. Por otro lado, construye un indicador relacionado a las medidas de intervención comercial, el cual captura las distorsiones que se introducen a través de las políticas.

Por otro lado, dentro de las medidas referidas a precios se engloban:

- Tarifas implícitas: diferencia entre los precios domésticos y extranjeros de productos similares. Mide la brecha entre los términos de intercambio externos e internos.
- Índice de distorsión de precios: se forma a partir del tipo de cambio oficial dividido por el radio de paridad del poder adquisitivo extranjero (Pritchett, 1991).
- Prima de mercado negro de cambio: mide la diferencia entre la tasa de cambio oficial y la tasa del mercado negro (Lee, Ricci y Rigobon, 2004). Cuando los países imponen controles a los tipos de cambio, limitando la convertibilidad de la moneda, emerge el mercado negro de cambio. El tamaño de la prima de este mercado negro de cambio es un buen indicador del nivel restrictivo de los controles de cambio (Gwartney, Skipton y Lawsoni, 2001). Si los importadores en el margen financian sus compras con divisas del mercado negro, la prima pagada por sobre el tipo de cambio oficial funciona como una restricción al comercio (González, 2002).

Con respecto a los indicadores que se basan en la incidencia de los factores considerados, se pueden distinguir las siguientes medidas:

- Indice de tarifas promedio: Pritchett (1991) y Andriamananjara y Nash (1997) afirman que las tarifas promedio pueden ser medidas como la carga establecida por Ley.
- Promedio de los ingresos públicos provenientes de las tasas al comercio internacional (Lee, Ricci y Rigobon, 2004): Santos- Paulino y Thirlwall (2004) calculan el ratio de impuestos a las exportaciones como los ingresos originados por dicho impuesto sobre el valor total de las exportaciones y análogamente hacen con las importaciones.
- Medidas no tarifarias: abarcan barreras no tarifarias, calculadas sobre productos con restricciones relacionadas con licencias, cuotas, prohibiciones, restricciones financieras (control de las divisas), control de precios, control de los canales de importación (como un monopolio estatal), entre otras (Erzan, 1989).
- La cantidad de años con apertura comercial: Santos- Paulino y Thirlwall (2004) utilizan una variable *dummy* aplicada al año en que se dio el proceso de liberalización comercial en el país, considerado dicho momento a partir de la reducción de los controles a las importaciones y las políticas antiexportaciones.
- Indice de libertad económica formulado por la *Heritage Foundation*: desde 1995 la *Heritage Foundation* construye este indicador que incluye diversos factores institucionales. Una política comercial se clasifica en una escala de 1 a 5 basada en las tasas de tarifas promedio, barreras al comercio no tarifarias y corrupción aduanera. De esta manera, segmenta a los países según el nivel de protección en cinco categorías (Johnson y Sheehy, 1996).
- Indice de Sachs y Warner (1995): es una variable *dummy* que toma valor cero cuando la economía es cerrada, lo que ocurre si se cumple cualquiera de las siguientes condiciones:
  - Las tarifas promedio son mayores al 40%,
  - Las barreras no monetarias promedio son mayores al 40% de las importaciones,
  - La economía tiene un sistema socialista,
  - Hay un monopolio estatal de los principales rubros de exportación,
  - La prima del mercado negro excede el 20%.
- Indice de apertura comercial (IAC) de Gwartney, Skipton y Lawson (2001): está compuesto por cuatro componentes generales:
  - Tipos arancelarios: abarca el nivel de impuestos sobre el comercio exterior como porcentaje del sector comercial, el tipo arancelario medio y la desviación media de los tipos arancelarios.

- Prima de mercado negro de cambio
- Restricciones a los movimientos de capitales
- Tamaño real del sector comercial en comparación con el tamaño estimado: se mide a través del tamaño de la población, el tamaño geográfico, los kilómetros de costa y el índice EDAD, que mide la distancia relativa de cada país a la distribución de la demanda mundial. Un gran sector comercial real respecto del tamaño estimado sugiere que en el país correspondiente existen pocas barreras al comercio.

Las valoraciones para cada uno de estos cuatro componentes fueron promediadas y utilizadas para obtener el índice de apertura comercial, IAC para el periodo 1980- 98. Para obtener un alto IAC, y por lo tanto mayor libertad de intercambio internacional, un país debe contar con tipos arancelarios bajos y relativamente uniformes, una moneda plenamente convertible, escasas restricciones a la movilidad de capital y un sector comercial considerable, pues cada uno de estos factores implica una mayor libertad para comerciar con el exterior.

Es oportuno señalar que los primeros estudios referidos a la relación entre apertura y crecimiento realizaban comparaciones entre países utilizando como medida de apertura los datos disponibles sobre comercio exterior, que incluían ratios de dependencia comercial y de crecimiento de las exportaciones (Balassa, 1982).

La mayoría de los economistas encuentran como medida adecuada del grado de apertura a las que están estrechamente relacionadas con el nivel de ingreso. Sin embargo, surgen problemas de simultaneidad. Lee, Ricci y Rigobon (2004) plantean que si se toma como medida de apertura comercial las exportaciones e importaciones re relación al PBI, hay un inconveniente debido a que esta medida está correlacionada con el crecimiento económico al incluir como denominador al PBI. Por lo tanto, no es una medida precisa, ya que el grado de apertura está relacionado directamente con otras variables que explican el crecimiento y surgen problemas de endogeneidad, por lo que es necesario utilizar el método de identificación a través de heterocedasticidad en lugar de mínimo cuadrados ordinarios (MCO).

Por otro lado, si las cantidades de exportaciones e importaciones se mueven de manera conjunta, tanto el ratio entre exportaciones más importaciones sobre PBI, como el de exportaciones sobre PBI arrojarán los mismos resultados cualitativamente. Así lo afirman Levine y Renelt (1992) en su análisis sobre los determinantes del crecimiento. Sin embargo, Miller y Upadhyay (2000) encuentran que la segunda medida tiene una mejor *performance* al analizar los determinantes de la PTF. Además de estas limitaciones, los indicadores basados en flujos enfrentan

otra restricción y es que no están relacionados con la política comercial del país. Algunos autores, como Krueger (1978), intentaron solucionar este problema usando información sobre la política de los países de manera de clasificarlos según el grado de distorsión. En este primer intento, dicho autor clasificó los regímenes comerciales a través del uso de variables *dummies*. Otro ejemplo más reciente es *The World Bank's 1987 World Development Report*, donde se construyó un índice de orientación hacia afuera para una muestra de 41 países en dos momentos, que clasifica a las naciones en cuatro categorías de acuerdo al grado de apertura. También Michaely *et al.* (1991) construyó un índice subjetivo de liberalización comercial que utilizó para comparar países. Como se mencionó anteriormente, *The Heritage Foundation* desde 1995 elabora un índice de libertad económica. Sin embargo, de esta manera solo se contaba con información de forma discontinua y muchas veces la clasificación se hacía según criterios subjetivos.

Otros autores afirman que el uso de la prima por mercado negro del tipo de cambio es una buena *proxy* del grado de distorsión comercial (Levine y Renelt, 1992). Este indicador tiene la ventaja de que se elabora a partir de información observada y permite distinguir situaciones intermedias entre países totalmente cerrados y totalmente abiertos. Harrison (1995) analiza la relación entre crecimiento y apertura utilizando siete indicadores distintos de apertura comercial<sup>5</sup> para países en desarrollo en el período 1960- 88 y a través del método de MCO encuentra que únicamente la prima de mercado negro es significativa y tiene el signo esperado. Sin embargo, esta variable no capta las restricciones causadas por medidas tarifarias y no tarifarias (Pritchett, 1991 y Andriamananjara y Nash, 1997) y hay países para los que no se obtienen datos dado que tienen un régimen de tipo de cambio libre, por lo que no existiría mercado negro.

Por otro lado, Leamer (1988) construyó un índice de apertura a partir de una regresión econométrica donde dicha variable es la variable dependiente. Si bien Baldwin (1989) incluye este indicador en la categoría de las medidas basadas en flujos, debería englobarse en las de incidencia, dado que abarca tanto barreras tarifarias como no tarifarias a través de los distintos escenarios que plantea el autor al hacer la regresión, representando una medida implícita de todas las restricciones al

---

<sup>5</sup> Índice anual de liberalización comercial extraído de Papageorgiou, Michaely y Choksi (1990), que utiliza información sobre el tipo de cambio y las políticas comerciales; índice de barreras tarifarias y no tarifarias; prima de mercado negro; exportaciones más importaciones sobre PBI; índice de movimiento de precios internacionales, calculado a partir de los precios relativos de los bienes transables de un país; índice de distorsión de Dollar (1991) modificado y sesgo a favor de la protección industrial, en detrimento de la agricultura.

comercio. Sin embargo, este autor distingue entre un indicador referido a la apertura y otro referido a la intervención comercial. La diferencia entre ambos es que el primero solo incluye el rol de las restricciones al comercio internacional, mientras que el segundo considera también los subsidios a las exportaciones. Este indicador es muy utilizado en la literatura empírica. Edwards (1992) lo aplica y encuentra que las variables tienen los signos esperados y son altamente significantes. Entre las ventajas que tiene su utilización se encuentran que es derivado de un modelo empírico y captura las características de los países. Además, es objetivo y permite clasificar a las economías de manera continua y realizar comparaciones entre países. Sin embargo, hay quienes afirman que su uso no es suficientemente claro debido a que interpreta los residuos del modelo como barreras comerciales y se basa en información de 1982 únicamente<sup>6</sup>.

Para incorporar el efecto de las restricciones al comercio, otros estudios han tratado de utilizar como indicadores de apertura variables asociadas a la misma, como por ejemplo tarifas promedio, restricciones cuantitativas, etc. Pero estas medidas también presentan defectos. En el caso de las barreras arancelarias, el índice de tarifas promedio presenta una gran limitación debido a que muchas veces las tasas legales no reflejan exactamente las restricciones del sistema debido a que están afectadas por excepciones y por contrabando. También el promedio de ingresos públicos provenientes de las tasas al comercio internacional es una medida imprecisa ya que en muchos países la estructura de tasas involucra altos aranceles a las importaciones de bienes intermedios y bajos a los bienes terminados, generando una distorsión. Además, un defecto común a estas dos medidas es que no reflejan el efecto no tarifario de las barreras. Edwards (1991) aclara que el problema radica en que, especialmente en los países subdesarrollados, las tarifas no son la única política de protecciónismo, sino que por el contrario, en ellos predominan las medidas no tarifarias. De todas formas, el promedio de tarifas legales, especialmente sobre la producción, es preferido a la segunda.

Por otro lado, Anderson y Neary (1994) argumentan que si las tarifas son la única forma de protección, se puede definir un índice de apertura como el equivalente de bienestar del promedio de tarifas. Este indicador está basado en el diseñado por Corden (1966). Anderson y Neary (1994) utilizan este índice sobre una muestra de

---

<sup>6</sup> Posteriormente, Wolf (1993) extiende este modelo, incluyendo más factores de producción, desagregando las commodities y utilizándolo en tres años distintos. Siguiendo esta línea, construye un índice de orientación comercial como la diferencia entre el comercio actual y el estimado en ausencia de restricciones.

23 países y encuentran que dicho indicador subestima el grado efectivo de restricción comercial. Pritchett y Sethi (1994) arriban al mismo resultado. Otra desventaja que tiene este indicador es la dificultad en su cálculo porque necesita mucha información y encontrar medidas comparables para todos los países de la muestra.

Con respecto a las medidas no tarifarias, surge un inconveniente de incompatibilidad debido a que la restricción de distintas barreras es diferente e impacta de distinta manera según los productos y países, por lo que ésta no es una medida confiable. Además, los datos sobre dichas barreras son difíciles de obtener y si es que existen, no son continuos en el tiempo.

Rodrik (1992) destaca la importancia que tiene la distinción de las barreras comerciales entre tarifarias y no tarifarias. Por ejemplo, no es indiferente considerar cuotas a la importación que tarifas, dado que su influencia en la tasa de crecimiento será distinta. Los gobiernos pueden convertir las cuotas a las importaciones en tarifas, lo que representaría ingresos públicos y de esta manera se disminuiría el déficit fiscal. Así, se considera que las tarifas tienen efectos menos nocivos que las cuotas.

Las medidas de apertura citadas están referidas de una u otra manera a las políticas comerciales que llevan a cabo los gobiernos. Sin embargo, Gwartney, Skipton y Lawson (2001) reconocen que hay otros factores al margen de las mismas que influyen en el sector comercial de un país. Es por eso que en su índice de apertura incorporan un parámetro que mide el tamaño real del sector comercial en comparación con el tamaño estimado. De esta manera, captan las posibilidades de crear economías de escala, los costos de transporte y la concentración de la demanda mundial en determinados lugares, entre otros factores.

Por su parte, Pritchett (1991) realiza un análisis *cross- country* utilizando varias de las medidas enunciadas<sup>7</sup> y encuentra que las mismas están pobemente correlacionadas a causa de los problemas mencionados. Análogamente, Rodrik y Rodríguez (2000) hallan que las medidas simples de barreras comerciales no son significativas en una regresión bien especificada de crecimiento y las medidas de apertura tienen problemas, ya que están correlacionadas con otros factores que inciden también en el desarrollo.

---

<sup>7</sup> Intensidad comercial, estructura ajustada de la misma, radio de penetración de importaciones, índice de intervención de Leamer, índices tarifario y no tarifario y un índice de distorsión de precios formado a partir del tipo de cambio oficial en relación al radio de paridad del poder adquisitivo extranjero.a

En vista de los inconvenientes que presentan la mayoría de las medidas, Sachs y Warner (1995) diseñaron un índice de apertura que abarca información sobre los distintos indicadores de las barreras comerciales y características de la economía. Esta variable es robusta cuando se la ingresa en la regresión. Rodrik y Rodríguez (2000) remarcan que si solamente se consideran la prima de mercado negro y el monopolio de exportación, se pierde poco poder explicativo. De todas formas hay un problema más y es que utilizar la prima de mercado negro representa otros desequilibrios macroeconómicos y distorsiones además de los referidos al comercio internacional, como se mencionó. Es por eso que, según estos autores, el indicador de apertura comercial elegido por Sachs y Warner, y que luego es utilizado en muchos trabajos posteriores, está sesgado a la presencia de mercados negros de divisas o monopolios estatales de exportación, variables que no tienen vinculación con la política de apertura comercial.

Además, autores como Harrinson (1996) y Hanson y Harrinson (1999) encuentran que el poder explicativo del indicador de Sachs y Warner (1995) está dado por los componentes no comerciales del mismo. Contrariamente, Pritchett (1996) demuestra que este indicador está pobemente correlacionado con otros indicadores de apertura. Además, no hay que dejar de lado que este índice tiene las mismas desventajas asociadas a las variables binarias anteriormente comentadas.

Adicionalmente, Edwards (1998) analiza la robustez de la apertura comercial utilizando otros indicadores. Para esto realiza una regresión de la PTF y nueve medidas distintas de apertura<sup>8</sup> para el período 1980- 90, para 93 países. Cada uno de estos indicadores, si bien son una variable *proxy* de la apertura, refleja distintos aspectos de la misma y a pesar de sus diferencias, de la regresión por MCO se obtienen los mismos resultados. Hay tres indicadores (el índice de Leamer, las barreras no comerciales y el índice de Wolf) que son no significativos y todos a excepción del índice de Wolf tienen el signo esperado. Además pondera las observaciones según el nivel de ingresos per cápita de los países como medida de desviación y encuentra una relación positiva consistente y significativa entre apertura y PTF.

---

<sup>8</sup> Indice de Sachs y Warner, índice de The World Bank's 1987 World Development Report, índice de Leamer, prima promedio de mercado negro, promedio de tarifas a las importaciones de insumos intermedios y bienes de capital en base a datos de la UNCTAD (Barro y Lee, 1994b), promedio de barreras no tarifarias a las importaciones de insumos intermedios y bienes de capital tomadas del mismo trabajo, índice de distorsión del comercio internacional de The Heritage Foundation, ratio de ingresos provenientes del comercio exterior sobre el comercio total e índice de distorsión de importaciones de Wolf con base 1985.

Para contrastar los datos de Edwards (1998), Rodríguez y Rodrik (1995) toman los datos de *World Bank's World Development Indicators* (1988), no disponibles hasta entonces y los resultados encontrados son distintos. La robustez no se comprueba inexorablemente. Por lo tanto no es importante solamente la definición de los indicadores, sino también la base de datos considerada. Es oportuno agregar que Rodríguez y Rodrik (1995) concluyen que la mala especificación de las variables de apertura está relacionada al uso de variables institucionales como *proxy* que tienen influencia de manera independiente sobre el ingreso.

Por otro lado, Dollar y Kraay (2003) sugieren utilizar el método de estimación en primera diferencia. De esta manera, los cambios en el nivel de apertura no están correlacionados con otros factores que influencian los cambios en el crecimiento. Sin embargo, los problemas de simultaneidad pueden extenderse más allá del tiempo. Por ejemplo, si parte de la tasa de crecimiento futura depende del nivel de inversión actual, lo que requiere la importación de bienes de capital, entonces el grado de apertura presente depende de la tasa de crecimiento futura. Esto quiere decir que no es una solución definitiva (Lee, Ricci y Rigobon, 2004).

Lee, Ricci y Rigobon (2004) realizan un estudio sobre una muestra de 100 países para el período 1961- 2000. Utilizan cinco medidas de apertura<sup>9</sup> y por medio del método de MCO con efectos fijos encuentran que cuando la apertura se mide como el cociente entre volumen de comercio y PBI los resultados son robusto, y extremadamente robustos si se toma la prima de mercado negro. Sin embargo, al utilizar el método de heterocedasticidad, los efectos de estas variables son menores. Además, los autores encuentran que hay causalidad inversa.

Alternativamente, otros economistas, como Frankel y Romer (1999), utilizan variables geográficas como indicadores. Sin embargo, éstos también están correlacionados tanto con el nivel de ingreso como con el de apertura. La literatura ha mostrado que las variables geográficas son robustas a la hora de explicar el comercio, pero al mismo tiempo, afectan al crecimiento a través de otras vías como condiciones sanitarias, disponibilidad de recursos naturales, calidad de las instituciones, etc. (Rodríguez y Rodrik, 2000 y Baldwin, 2003).

En síntesis, a pesar de los esfuerzos realizados con el fin de encontrar una medida apropiada de apertura comercial, los progresos no han sido suficientes dado

---

<sup>9</sup> Indice de intensidad comercial, indicador tarifario, impuestos a las importaciones, cantidad de años promedio de apertura extraída del índice de Sachs y Warner y prima del mercado negro.

que todas las propuestas tienen limitaciones en su aplicación. Por lo tanto, no es factible concluir sobre los beneficios de un indicador en particular debido a que el uso de los mismos dependerá de las características de la muestra considerada, entre otras cosas.

La mayoría de los trabajos que han estudiado la relación entre crecimiento y apertura han tomado el volumen de comercio (exportaciones más importaciones sobre PBI) como indicador de apertura debido a las dificultades que presentan las medidas de política (Harrison, 1995). Entre las mismas, Levine y Renelt (1992) sostienen que es difícil interpretar la correlación observada entre las políticas comerciales y la tasa de crecimiento. Los intentos de indicadores formulados por distintos autores e investigaciones institucionales están limitados al año en que se han elaborado y la actualización resulta engorrosa por lo que no se encuentran datos que mantengan vigencia. Por otro lado, los índices referidos a barreras tarifarias y no tarifarias tienen dificultades al momento de la comparación entre países debido a la implementación en cada uno y a la corrupción.

Por lo tanto, es oportuno señalar que la medida de intensidad comercial (exportaciones más importaciones sobre PBI) es el indicador que se empleará en este trabajo debido a que representa el instrumento generalmente empleado en los estudios sobre el tema a causa de la disponibilidad de información, tanto de países como a través del tiempo y por su aplicabilidad.

## VI. APERTURA Y CRECIMIENTO: ANALISIS DE LA INFLUENCIA DE LOS CANALES

En la siguiente sección, se estudiará la influencia que tienen los canales por los que la apertura afecta al crecimiento económico aplicando para ello el análisis econométrico. El objetivo es detectar qué canales tienen mayor influencia en el crecimiento, para luego evaluar la correlación entre dichos mecanismos y el coeficiente de apertura. Así mismo, se analizará si dicha relación se mantiene constante o varía según el nivel de ingreso de los países. En base a los resultados obtenidos, se analizará la consistencia de los mismos a la luz de la teoría económica presentada en las secciones anteriores.

## VI.1. Método, datos y variables utilizadas

Siguiendo a Barro (1997), el análisis se deriva de la versión extendida del modelo neoclásico:

$$Dy = f(y, y^*)$$

donde  $Dy$  es la tasa observada de crecimiento del producto per cápita,  $y$  es el nivel inicial de producto per cápita e  $y^*$  es el nivel de producto per cápita de estado estacionario o de largo plazo, que depende de variables de elección y de contexto. De esta manera, la tasa de crecimiento del PBI real per cápita es explicada por dos grupos de variables. Por un lado, se incluyen los niveles iniciales de las variables de estado que determinan el valor de  $y$ , fijando el estado inicial de la economía. Dentro del segundo grupo se encuentran las variables de elección que capturan las diferencias entre los estados estacionarios de los países ( $y^*$ ).

Las estimaciones incluyen como variable dependiente a la tasa de crecimiento del PBI per cápita. Las variables explicativas están compuestas por las variables de control clásicas encontradas por Levine y Renelt (1992) a través del método de Leamer (*extreme bound analysis*) como robustas para explicar el crecimiento económico y por el canal de apertura que se desea estudiar.

Dentro de las variables de control se encuentran:

- PBI per cápita real inicial
- Capital humano inicial, representado a través de los años promedios de educación secundaria en el total de la población
- Coeficiente de inversión sobre producto
- Tasa de crecimiento de la población.

Las dos primeras son las variables de estado en el enfoque de Barro, mientras que las otras dos pertenecen al conjunto de variables de elección.

En cuanto a las variables que representan los distintos canales, la elección se realizó en base a la disponibilidad de datos y de indicadores que mejor se ajustan al canal a describir. Las variables consideradas son las siguientes:

- Composición del producto: es el cociente entre el PBI del sector secundario y el PBI del sector primario. A través de este coeficiente se pretende captar la incidencia del mayor acceso a la tecnología, debido a que al contar con mejoras tecnológicas, técnicas e ideas innovadoras se incrementará la producción de los sectores manufactureros e industriales, los cuales tienen mayores requerimientos de estos factores, que no están disponibles localmente, en detrimento del sector primario.
- Exportación de manufacturas: es el cociente entre las exportaciones de

manufacturas y las exportaciones totales.

- Índice P: mide la relación entre los precios domésticos y los de Estados Unidos, para una canasta de bienes fija (PWT 6.1). Este índice capta el canal de la distorsión de precios.
- Consumo público: mide el cociente entre el consumo público y el PBI.
- Inversión extranjera directa (FDI): mide el porcentaje de la inversión extranjera directa con respecto al PBI. Si bien la inversión doméstica no puede incluirse como *proxy* del canal de la apertura porque es una variable de control, este indicador capta parte del efecto del canal de la inversión.

En el siguiente cuadro se describen las variables utilizadas en el análisis.

Cuadro 1 - Variables del modelo

Variable dependiente	TCPBI: Tasa de crecimiento del PBI per cápita real. PBI: Producto Bruto Interno Real (Índice Laspeyres 1996).
Variables de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Log (PBI): logaritmo del PBI per cápita real.</li> <li>- KH: años promedios de educación secundaria en el total de la población.</li> <li>- N: tasa de crecimiento demográfico.</li> <li>- IDOM: inversión doméstica real sobre PBI (a precios constantes).</li> </ul>
Canales de apertura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CPROD: PBI del sector secundario/ PBI del sector primario.</li> <li>- XMANUF: exportación de manufacturas/ exportaciones totales.</li> <li>- P: índice de distorsión de precios.</li> <li>- CPUB: consumo público real/ PBI real (a precios constantes).</li> <li>- FDI: Inversión extranjera directa/ PBI.</li> </ul>
Coeficiente de apertura	APERT: (exportaciones + importaciones)/ PBI.

*Fuente cuadro 1:* las variables TCPBI, PBI, IDOM, CPUB y P fueron obtenidas de la *Penn World Table 6.1* (<http://webhost.bridgew.edu/baten/>). El capital humano fue extraído de la base de Barro- Lee (2000) (<http://www.cid.harvard.edu/ciddata/ciddata.html>). El resto de las variables se construyeron a partir de “*The World Bank's 2000 World Development Indicadores*”.

*Nota:* empíricamente, se incorpora el nivel inicial del producto per cápita en la ecuación de crecimiento en forma logarítmica,  $\log(PBI)$ . Por consiguiente, el coeficiente estimado de esta variable representa la tasa de convergencia, es decir, la respuesta de la tasa de crecimiento a un cambio proporcional en el PBI.

---

Por otro lado, con el objetivo de captar si la relación mencionada varía según el nivel de ingreso de los países se los clasifica en tres grupos, lo que se toma como *proxy* del grado de desarrollo. Dicha división se realiza siguiendo una variante de la clasificación habitual del Banco Mundial (Miller y Upadhyay, 2000):

- Ingreso bajo: inferior a U\$S 766,
- Ingreso medio: entre U\$S 766 y U\$S 9.385 e
- Ingreso alto: superior a U\$S 9.385<sup>10</sup>.

De esta manera, la muestra tomada incluye un total de 168 países y se utiliza un panel de datos que abarca desde 1950 a 2000<sup>11</sup>. Dada la abundante disponibilidad de datos, en el caso de la estimación considerando el total de países se utiliza el método de efectos aleatorios y en las estimaciones de las submuestras según el nivel de ingresos el método de efectos fijos<sup>12</sup>. Esto es así debido a que con el método de efectos fijos se elimina la variación *cross-section*, mientras que el método de efectos aleatorios considera la diferencia en la muestra de corte transversal (Barro, 1996 y Lee, Ricci y Rigobon, 2004)<sup>13</sup>.

---

<sup>10</sup>Quedan conformadas tres submuestras donde la de ingresos bajos cuenta con 55 países, la de ingresos medios con 81 países y la de ingresos altos con 32 países.

<sup>11</sup>La muestra fue tomada a partir de la Penn World Table 6.1 (<http://webhost.bridgew.edu/baten/>).

<sup>12</sup>A partir de los resultados del Test de Wald, en la submuestra de ingresos altos se utilizó el método pool para la estimación cuando las variables CPROD y P se encuentran entre las explicativas.

<sup>13</sup>Desde el punto de vista conceptual, el modelo de efectos aleatorios es apropiado cuando las N unidades transversales son una muestra (aleatoria) de una población mayor. En este caso, cabe esperar que el efecto individual se caracterice mejor por una variable aleatoria y las inferencias que se realicen serán respecto a la población total y no respecto a la muestra aleatoria extraída. Por el contrario, el modelo de efectos fijos es más apropiado cuando el análisis se centra sobre un conjunto específico de N unidades y la inferencia que se haga será condicional al comportamiento de dicho conjunto particular.

## VI.2. Evidencia empírica

A continuación se detallan los resultados hallados para la muestra total y para cada una de las tres submuestras anteriormente mencionadas.

Cuadro 2 - Resultados del modelo

		Ingresos		
	Total	Bajo	Medio	Alto
CPROD	-0,0050	-0,5215	0,1778 <sup>(1)</sup>	0,0259 *
p	0,6995	0,5401	0,1056	0,0042
R <sup>2</sup> ajustado	0,1532	0,1035	0,1233	0,2756
D- W	1,8376	1,8675	1,8366	1,9279
Prob (F)	-	0,0000	0,0000	0,0000
XMANUF	0,0170 ***	0,0065	0,0006	0,1337 *
p	0,0665	0,8762	0,9742	0,0000
R <sup>2</sup> ajustado	0,2030	0,1330	0,1320	0,2145
D- W	1,6242	1,9076	1,6325	1,5517
Prob (F)	-	0,0000	0,0000	0,0000
P	-0,0142 *	-0,0189 *	-0,0028	-0,0364 *
p	0,0001	0,0012	0,7421	0,0000
R <sup>2</sup> ajustado	0,1206	0,0825	0,0761	0,1548
D- W	1,8936	1,9166	1,9458	1,6416
Prob (F)	-	0,0000	0,0000	0,0000
CPUB	-0,0799 *	-0,0543 ***	-0,1209 *	-0,0840 *
p	0,0000	0,0727	0,0000	0,0083
R <sup>2</sup> ajustado	0,1247	0,0753	0,0864	0,1445
D- W	1,8959	1,9286	1,9409	1,6299
Prob (F)	-	0,0000	0,0000	0,0000
FDI	0,0036	0,1011	0,0059	0,0059
p	0,6172	0,3382	0,6535	0,3364
R <sup>2</sup> ajustado	0,1420	0,1128	0,1075	0,2381
D- W	1,8570	1,8756	1,9270	1,5155
Prob (F)	-	0,0000	0,0000	0,0000

Fuente: Elaboración propia en base a las estimaciones realizadas.

Nota: los niveles de significancia del 1, 5 y 10% están indicados por uno, dos y tres asteriscos respectivamente. (1) Significativo al 11%.

Con respecto a la muestra total, se encuentra que la variable correspondiente a exportación de manufacturas sobre exportaciones totales (XMANUF) así como el índice de distorsión de precios (P) y el porcentaje del PBI real destinado al consumo

público (CPUB) son significativas y tienen los signos esperados. Consecuentemente, podría afirmarse que la exportación de manufacturas, un menor índice de distorsión de precios y un menor coeficiente de consumo público serían los principales canales por los que la apertura ejerce su influencia sobre la tasa de crecimiento, siendo este último el de mayor peso.

En cuanto a las tres submuestras, los resultados obtenidos son dispares. De esta manera, dado que los canales de influencia significativos son distintos de acuerdo al nivel de ingreso de los países se confirmaría la hipótesis de que el grado de desarrollo incide en los patrones de crecimiento. En el caso del grupo de ingresos bajos, solamente las variables P y CPUB son significativas. Al igual que en la muestra global, la variable CPUB es la que presenta un coeficiente mayor. Este resultado es compatible con la hipótesis postulada por Grossman y Helpman (1994) al sostener que los países menos desarrollados quedan relegados a tecnologías más precarias y no absorben los beneficios de la transmisión tecnológica. Así mismo, los países subdesarrollados importan bienes de capital y manufacturas, por lo que su estructura productiva sigue siendo primaria. Estos podrían ser los motivos por los que las variables XMANUF y el cociente entre el PBI del sector secundario y primario (CPROD) no son significativas para explicar la influencia de la apertura en el crecimiento de los países más pobres.

Los países de ingresos medios muestran una situación diferente. En este grupo se presentan como significativas las variables CPROD Y CPUB, ambas con los signos esperados. De esta manera, de acuerdo a los resultados encontrados, la transmisión tecnológica constituiría el principal canal de influencia sobre la tasa de crecimiento. Tal resultado está acorde con la idea de que la apertura tiene amplios beneficios para las economías emergentes. A diferencia del grupo de países de bajo ingreso, éstos cuentan con mayor dotación de capital humano por lo que la absorción de conocimientos se vería potenciada. En cuanto a la variable P, muchas naciones de este grupo, como por ejemplo las latinoamericanas, han sufrido gran inestabilidad de precios a lo largo de la historia. En consecuencia, la distorsión de precios no constituiría un canal relevante de la apertura para esta submuestra. A su vez, el hecho de que los países en desarrollo se especializan en la exportación de *commodities* explicaría por qué las exportaciones de manufacturas no resultan importantes como canal de apertura.

Por último, en los países de ingresos altos todas las variables, excepto la inversión extranjera directa (FDI), son significativas y tienen los signos esperados, siendo entonces este grupo de países el que tiene más vías por las que la apertura influye positivamente en el crecimiento. Además, la variable XMANUF es la de

mayor coeficiente. Este resultado también confirmaría la idea de que los países desarrollados exportan bienes manufacturados, industriales y de alta tecnología a los restantes, que no están en condiciones de producirlos internamente.

Cave advertir que contrariamente a lo que pudiera esperarse, la variable FDI no resultó significativa en ningún caso. Sin embargo, al realizar la estimación tomando los valores promedios por quinquenio<sup>14</sup>, los resultados son diferentes. Para la muestra global y para el grupo de ingreso medio dicha variable resulta significativa y con el signo esperado. Además, el flujo de capital externo cumpliría un rol principal como canal de influencia en ambos grupos. En el caso de los países de ingresos bajos, este canal no es significativo debido a que este grupo tiene mayores dificultades para atraer capitales internacionales dada la gran inestabilidad macroeconómica y social que presentan (en el apéndice VIII.2 se exponen los resultados completos de esta estimación).

Una vez estimada la relación entre los canales de apertura comercial y la tasa de crecimiento, se realizó un *test* de correlación de los mismos con el coeficiente de apertura con el fin de establecer la intensidad de la vía de conexión. Para esto se ha calculado el coeficiente de correlación intra- país en el tiempo para cada país de la muestra. De esta manera, se obtiene que para la variable CPROD el 62% de los países presenta un coeficiente positivo. En el caso de la variable XMANUF, el 71% de los países arroja un coeficiente positivo. En cuanto al coeficiente entre el volumen de comercio exterior sobre PBI (APERT) y P, la mayoría de los países tiene un signo positivo, aunque el coeficiente entre los valores promedios de todo el período de cada país para ambas variables muestra un signo negativo. Con respecto a la variable CPUB, el coeficiente de correlación con la apertura es negativo para el 55% de los países. Finalmente, el coeficiente entre FDI y APERT arroja un signo positivo en el 72% de los países de la muestra. Por lo tanto, en general se confirma la influencia de cada una de las variables como canales de la apertura. Además, en todos los casos, más del 60% de los países presentan un coeficiente (en valor absoluto) superior a 0,5, estableciéndose una correlación elevada.

En conclusión, los resultados obtenidos sugieren que la apertura comercial influye a través de distintas vías en el crecimiento, y que dichos mecanismos difieren según los niveles de ingreso de los países considerados.

---

<sup>14</sup>Al trabajar con datos de panel la información puede ser discontinua, o algunas variables pueden presentarse a intervalos (como por ejemplo el capital humano) o inclusive la variación año a año puede resultar no significativa. Por tales motivos, algunas veces se toman los datos promedios para períodos de 5 años y luego se realiza la estimación (Durlauf et al, 2004).

## CONCLUSIONES

En este trabajo se ha estudiado la relación entre los canales de la apertura comercial y el crecimiento económico para un panel de datos de 168 países entre los años 1950- 2000. Adicionalmente, se ha dividido la muestra según el nivel de ingreso de los países sea bajo, medio o alto, a partir del criterio del Banco Mundial.

Los resultados obtenidos son, en general, consistentes con la teoría económica. De esta manera, resulta que uno de los principales canales por los que la apertura incide en el crecimiento económico para la muestra total es el de las exportaciones de manufacturas, ya sea aumentando los ingresos para obtener bienes importados, elevando la PTF o a través de las externalidades positivas en el resto de los sectores. Asimismo, la menor distorsión de precios conforma un canal relevante dado que los precios locales y los extranjeros tienen a converger. Otro de los mecanismos significativos para la muestra global es el menor consumo público, ya que siguiendo a Barro (1996) es considerado un gasto improductivo. Finalmente, el canal referido a IED resulta significativo dado que un mayor flujo de capitales internacionales facilitaría el financiamiento de la acumulación de capital físico.

Al realizar las estimaciones para cada una de las submuestras, los resultados difieren. En los países de bajos ingresos se manifiestan como relevantes los canales de distorsión de precios y consumo público, siendo este último el más importante. Esto concuerda con la hipótesis de que en estos países la inversión, factor clave para el crecimiento, se ve relegada así como también la transmisión de tecnología internacional. En el grupo de ingresos medios, la composición del producto, el consumo público y la inversión extranjera directa son las variables relevantes que actúan como canales de apertura, constituyendo la transmisión de tecnología el canal principal. A diferencia del grupo anterior, estos países logran absorber los beneficios de los derrames tecnológicos mundiales a través del mayor acceso a cambios tecnológicos, conocimiento y diversos factores de producción. Finalmente, todos los canales considerados son significativos para explicar la relación en cuestión en el grupo de países de ingresos altos, siendo la exportación de manufacturas el de mayor incidencia. Esto también apoyaría la idea de que los países desarrollados exportan bienes manufacturados, industriales y de alta tecnología a los otros grupos, que no están en condiciones de producirlos internamente. Por lo tanto, en general los resultados pueden estimarse como aceptables.

Igualmente, todas las variables *proxy* de los canales de influencia están fuertemente correlacionadas con el coeficiente de apertura. En este sentido, sería

de interés realizar las estimaciones para cada uno de los canales determinando las variables de control pertinentes a cada caso e incluyendo el coeficiente de apertura como variable explicativa para determinar más precisamente la relación supuesta. También sería relevante en futuros estudios profundizar el análisis sobre las variables tomadas como canales de apertura, a fin de poder incluir otras vías que se han debido dejar de lado debido a la falta de información adecuada y por razones de extensión. En esta línea, entre otras posibilidades de desarrollo, sería necesario contar con indicadores de la mayor productividad que origina la apertura, profundizar los patrones de especialización que se originan en los países, captar las políticas gubernamentales que se generan a partir de la apertura, aislar el efecto de la inversión relacionado con la misma y considerar las distintas condiciones tecnológicas iniciales de los países para especificar mejor las situaciones de transferencia tecnológica.

## VIII. APENDICE

### VIII.1. Listado de países por nivel de ingreso

*Bajo:* Angola, Armenia, Azerbaiján, Bangladesh, Benín, Bhutan, Burkina Faso, Burundi, Camboya, Camerún, Chad, China, Comoros, Costa de Marfil, Eritrea, Etiopía, Gambia, Gana, Guinea, Guinea- Bissau, Haití, Honduras, Indonesia, Kenia, Kyrgyzstán, Laos, Lesotho, Madagascar, Mali, Mauritania, Moldavia, Mongolia, Mozambique, Nepal, Nicaragua, Níger, Nigeria, Pakistán, Rep. Congo, Rep. Dem. Congo, Rep. central de África, Ruanda, St. Tomé y Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Tayikistán, Tanzania, Togo, Turkmenistán, Uganda, Vietnam, Yemen, Zambia y Zimbabwe.

*Medio:* Albania, Argelia, Antigua, Arabia Saudita, Argentina, Bahrein, Barbados, Belarús, Belice, Bolivia, Botswana, Brasil, Bulgaria, Cabo Verde, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Cuba, Rep Checa, Djibouti, Dominica, Ecuador, Egipto, El Salvador, Estonia, Fiji, Filipinas, Gabón, Georgia, Grecia, Granada, Guatemala, Guinea ecuatorial, Guyana, Hungría, India, Irán, Jamaica, Jordán, Kazakihstán, Letonia, Líbano, Lituania, Macedonia, Malasia, Malawi, Mauricio, México, Marruecos, Nambia, Omán, Panamá, Papúa Nueva Guinea, Paraguay, Perú, Polonia, Puerto Rico, Rep. Congo, Rep. Corea, Rep. Dominicana, Rumania, Rusia, Seychelles, Rep. Eslovaca, Sri Lanka, St. Kitts & Nevis, St. Lucía, St. Vincente & Granada, Sudáfrica, Suazilandia, Siria, Tailandia, Taiwán, Trinidad & Tobago, Túnez, Turquía, Ucrania, Uruguay, Uzbekistán y Venezuela.

*Alto:* Australia, Alemania, Austria, Bahamas, Bélgica, Bermuda, Canadá, Chipre, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Hong Kong, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Kuwait, Luxemburgo, Macao, Malta, Holanda, Noruega, Portugal, Qatar, Reino Unido, Singapur, Suecia y Suiza.

### VIII.2. Muestra quinquenal

Como se comentó anteriormente, la estimación también se realizó tomando el valor promedio de las variables para períodos de cinco años. De esta manera, quedaron constituidos diez subperiodos que comprenden: 1950- 1954, 1955- 1959, 1960- 1964, 1965- 1969, 1970- 1974, 1975- 1979, 1980- 1984, 1985- 1989, 1990- 1994 y 1995- 1999. Así, cada variable cuenta con diez datos por país. Al efectuarse la estimación de esta manera, el método utilizado es el de efectos fijos<sup>15</sup> excepto en el caso de la submuestra de ingresos bajos, cuando el canal considerado es XMANUF, y en el grupo de ingresos altos, cuando se consideran como canales las variables CPROD, CPUB y FDI debido a los resultados arrojados por el *Test* de Wald. En estos casos, la estimación se realizó por el método pool.

Como se puede observar, los resultados son consistentes con la estimación anual, excepto los referidos a las variables FDI y XMANUF en la muestra global, y CPROD en la submuestra de países de ingresos medios.

Análogamente, se estudiaron los coeficientes de correlación entre cada variable *proxy* de los canales y el coeficiente de apertura. En el caso de la variable CPROD, el 54% de los países arroja un signo positivo. En cuanto a XMANUF, el 75% de la muestra tiene un coeficiente de correlación positivo. Con respecto al índice P, al igual que en la muestra anual la mayoría de los países muestran un signo positivo. Sin embargo, tomando el promedio por país como se explicó anteriormente, el signo del coeficiente es negativo. Considerando la relación entre las variables APERT y CPUB, el signo encontrado es negativo para el 56% de los países. Finalmente, la variable FDI arroja un signo positivo en el 72% de los países. Cabe destacar que en todos los casos más del 70% de los países muestran un coeficiente de correlación (en valor absoluto) mayor que 0,5.

---

<sup>15</sup> En los trabajos empíricos que consideran la muestra de esta manera el método aplicado es el de efectos fijos, debido a la reducción de la cantidad de datos (Mankiw, Romer y Weil (1992) y Durlauf et al (2004)).

Cuadro 3 - Resultados de la muestra quinquenal

	Total	Ingresos		
		Bajo	Medio	Alto
CPROD	0,0030	-1,1805	0,1089	0,0232 *
p	0,8228	0,3102	0,4171	0,0042
R <sup>2</sup> ajustado	0,3350	0,2408	0,3718	0,6106
D- W	2,0672	1,9692	2,2372	2,6423
Prob (F)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
XMANUF	0,0176	0,0311	0,0062	0,1327 *
p	0,4057	0,1771	0,7844	0,0026
R <sup>2</sup> ajustado	0,3111	0,1023	0,4177	0,3782
D- W	2,3166	1,3798	2,6506	2,8818
Prob (F)	0,0000	0,0349	0,0000	0,0000
P	-0,0159 *	-0,0169 ***	-0,0037	-0,0439 *
p	0,0031	0,0817	0,7251	0,0000
R <sup>2</sup> ajustado	0,3143	0,1644	0,3509	0,4114
D- W	2,0729	1,9068	2,1357	2,3079
Prob (F)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
CPUB	-0,0700 *	-0,0961 *	-0,0577 **	-0,0488 *
p	0,0004	0,0138	0,0456	0,0200
R <sup>2</sup> ajustado	0,3183	0,1793	0,3593	0,3317
D- W	2,0758	1,9624	2,1310	1,9082
Prob (F)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
FDI	0,2408 *	0,0553	0,3413 *	0,3637 *
p	0,0032	0,7524	0,0013	0,0000
R <sup>2</sup> ajustado	0,3178	0,2341	0,3712	0,4357
D- W	2,2728	2,1526	2,3795	2,0536
Prob (F)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Fuente: Elaboración propia en base a las estimaciones realizadas.

Nota: los niveles de significancia del 1, 5 y 10% están indicados por uno, dos y tres asteriscos respectivamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Baldwin, R., (2002), Openness and growth: what's the empirical relationship, NBER, WP 9578.
- Barro, R., (1997), *Determinants of economic growth*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Brock, W. y Durlauf, S., (2001), Growth empirics and reality, *The World Bank Economic Review*, Vol. 15, (2), pp. 229- 272.
- Dollar, D. y Kraay, A., (2001), Trade, growth and poverty, World Bank Policy Research Department, WP 2615, Washington.
- Dornbusch, R., (1992), The case for trade liberalization in developing countries, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 6, (1), pp. 69- 85.
- Edwards, S., (1998), Openness, productivity and growth: what do we really know?", *Economic Journal*, 108 (March), pp.383-398.
- Frankel, J. y Romer, D., (1999), Does trade cause growth?, *American Economic Review*, Vol. 89, (3), jun, pp. 379- 399.
- Grossman G. y Helpman E., (1994), Technology and trade, National Bureau of Economic Research WP 4926.
- Harrison, A., (1996), Openness and growth: a time-series, cross- country analysis for developing countries", *Journal of Development Economics*, Vol. 48, (2),mar, pp. 419-447.
- Leamer, E., (1988), *Measures of openness. Trade policy and empirical analysis*, University of Chicago Press. Ed. R. Baldwin.
- Lee, H., Ricci Luca A. y Rigobon, R., (2004),Once again, is openness good for growth?", IMF WP/ 04/ 135.
- Pritchett, L., (1996), Measuring outward orientation in developing countries: can it be done?, *Journal of Development Economics*, Vol. 49, (2), pp. 307- 335.
- Rodríguez, F. y Rodrik, D., (2000), Trade policy and economic growth: a skeptic's guide to the cross- national evidence, Ben Bernanke & Kenneth Rogoff (Eds.). NBER Macroeconomics Annual 2000. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Rodrik, D., (1999), *The new global economy and developing countries: making openness work*, Overseas Development Council, Washington, DC.
- Sachs, J. y Warner, A., (1995), Economic convergence and economic policies, Brookings papers in Economic Activity, (1), pp. 1- 95.
- Santos-Paulino, A. y Thirlwall, A., (2004), The impact of trade liberalization on exports, imports and the balance of payments of developing countries, *The Economic Journal*, 114, feb, F50- F72.
- Wacziarg, R. (1998), Measuring the dynamic gains from trade, Policy Research WP 2001, Banco Mundial.
- Winters, L., (2004), Trade liberalization and economic performance: an overview, *The Economic Journal*, 114, feb, F4-F21.