



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

# **Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010**

**Willyam Cáceres Rodríguez**

**Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ciencias Económicas  
Maestría en Ciencias Económicas  
Bogotá, D.C.  
2013**

# **Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010**

**Willyam Cáceres Rodríguez  
Código: 407567**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Magister en Ciencias Económicas**

**Director:  
José Guillermo García Isaza**

**Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ciencias Económicas  
Maestría en Ciencias Económicas  
Bogotá, D.C.  
2013**

El presente trabajo de grado lo dedico a Dios, que junto con mi esposa Carolina y mi hija Mariana me brindaron su amor, ayuda, comprensión y paciencia para la realización del mismo. Agradezco a mis padres y hermanos por sus oraciones, para ellos es motivo de profunda alegría la culminación de ésta maestría.



## **Agradecimientos**

A mi director, José Guillermo García Isaza, quien con sus opiniones, consejos y orientaciones, me permitió tener la suficiente claridad y conocimiento en el desarrollo de una idea de trabajo, que a la postre, culminó exitosamente en la realización del trabajo de grado.

A mis jurados evaluadores, por sus recomendaciones y sugerencias en pro del mejoramiento de la calidad del presente trabajo.

A mis profesores del programa de maestría, que con su entusiasmo me brindaron sus experiencias y conocimientos de la ciencia económica.

Finalmente, a mi familia por su comprensión, paciencia y amor.



## Resumen

Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia  
1994-2010

The exports and the economic growth in Colombia 1994-2010

Este trabajo examina el rol de las exportaciones en el crecimiento económico de Colombia, enmarcado en el periodo post apertura económica, que va desde mediados de la década de los noventa, del siglo pasado, hasta los últimos diez años de la presente década. Los resultados obtenidos indican ausencia de causalidad entre las distintas categorías de exportaciones que se utilizaron (exportaciones primarias e industriales) y el producto neto de exportaciones. Sin embargo, el modelo también arroja un efecto positivo entre las importaciones de bienes de capital y el producto, que aunado, igualmente a una relación positiva entre el producto y las exportaciones manufactureras, permite presumir que el crecimiento de las exportaciones, ha permitido, indirectamente, a través de la adquisición de divisas, financiar la compra de bienes de capital necesarios para la ampliación del producto.

**Palabras clave:** Crecimiento económico, exportaciones, liberalización, exportaciones de manufacturas, divisas, importaciones.

JEL: F43; O47; C32.

## Abstract

The exports and the economic growth in Colombia 1994-2010

This paper examines the role of exports in the economic growth of Colombia, set in the post economic liberalization period, which began from mid-nineties of the last century, until the last ten years of this decade. The obtained results indicate no causality between the different categories of exports that were used (primary and industrial exports), and net exports. However, the model also shows a positive effect between imports of capital goods and the product, which joined equally to a positive relationship between the product and manufacturing exports, permit to presume that the export growth, has led, indirectly through the acquisition of foreign exchange to finance the purchase of capital goods needed for expansion of the product.

**Key words:** Economic growth, exports, liberalization, manufacturing exports, foreign exchange, imports.

JEL: F43; O47; C32.



# Contenido

	Pág.
Resumen y Abstract .....	VI
Lista de gráficos .....	X
Lista de Cuadros .....	XI
Introducción.....	1
<b>1. Las exportaciones y la teoría económica del crecimiento.....</b>	<b>3</b>
1.1 Aspectos Preliminares.....	3
1.2 La teoría del crecimiento económico.....	5
1.3 Las exportaciones y el crecimiento. Consideraciones teóricas.....	6
<b>2. Los análisis sobre exportaciones y crecimiento económico: una revisión.....</b>	<b>10</b>
2.1 Revisión del análisis sobre exportaciones y crecimiento económico en el ámbito internacional.....	15
2.2 El análisis sobre exportaciones y crecimiento económico en Colombia...	18
<b>3. Dinámica de las exportaciones y el crecimiento en Colombia.....</b>	<b>21</b>
3.1 Las exportaciones y el crecimiento del producto interno bruto.....	21
3.2 Composición y dinámica de las exportaciones colombianas.....	25
3.2.1 Evolución y composición de las exportaciones tradicionales.....	27
3.2.2 Evolución y composición de las exportaciones no tradicionales.....	29
<b>4. La relación entre exportaciones y crecimiento económico en Colombia.....</b>	<b>33</b>
4.1 Especificación del modelo.....	33
4.2 Series y orden de integración.....	35
4.2.1 Relación de cointegración.....	36

4.3	Estimación del modelo.....	37
4.3.1	Causalidad de Granger.....	39
4.3.2	Función impulso respuesta.....	41
<b>5.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>45</b>
	Anexo 1. Composición de los principales productos no tradicionales de exportación.....	47
	Anexo 2. Pruebas de raíz unitaria Dickey-Fuller aumentada para el logaritmo de las series.....	48
	Anexo 3. Pruebas de Significancia global. ....	49
	Anexo 4. Pruebas sobre los residuales del modelo.....	50
	Anexo 5. Series utilizadas para las regresiones.....	51
	Anexo 6. Fuentes y metodología.....	52
<b>6.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>53</b>

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
Grafica 1. Evolución del PIB y las exportaciones 1994-2010 (Miles de millones de pesos de 2005).....	22
Grafica2.Evolución de las exportaciones. Colombia 1994-2010 (Miles de millones de pesos de 2005).....	25
Grafica 3.Evolución de las exportaciones tradicionales y no tradicionales. Colombia 1994 – 2010. (Miles de millones de pesos de 2005).....	26
Grafica 4. Evolución porcentual de la participación de los principales productos tradicionales. 1994 – 2010. (Precios constantes de 2005).....	28
Grafica 5. Evolución de la participación porcentual de las exportaciones tradicionales y no tradicionales. 1994 – 2010. (Precios constantes de 2005).....	29
Grafica 6. Evolución porcentual y participación de los principales productos no tradicionales. 1994 – 2010. (Precios constantes de 2005).....	31
Grafica 7.Análisis gráfico de los residuales del modelo.....	39
Grafica 8. Análisis gráfico de las funciones impulso respuesta.....	42

## Lista de cuadros

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1. Evolución del PIB y las exportaciones, 1994 – 2010.....	21
Cuadro 2. Indicadores del sector externo.....	23
Cuadro 3. Composición de las exportaciones no tradicionales (1994 – 2010)....	30
Cuadro 4. Pruebas de cointegración de Johansen (Colombia 1994-2010).....	36
Cuadro 5. Resultados de las regresiones.....	38
Cuadro 6. Causalidad de Granger. Variable dependiente LY.....	40
Cuadro 7. Causalidad de Granger. Variable dependiente LXP; LXP.....	40

## Introducción

Hoy en día, ningún país está totalmente cerrado al comercio internacional, ya que no podría disfrutar de las ventajas que implica el intercambio. Aspectos relacionados con las diferencias en la estructura productiva, en la relación de precios, al igual que en la dotación de recursos, en la disponibilidad de factores productivos, en variaciones de los niveles de tecnología, motivan la respuesta a un mayor comercio internacional entre países. Desde tiempo atrás, Adam Smith y David Ricardo presentaron argumentos sólidos en favor del comercio entre naciones, los cuales se reflejan en mayores tasas de crecimiento, de empleo y de ingreso.

La literatura económica señala que los países más abiertos al comercio internacional tienden a tener mayores tasas de crecimiento. La eliminación de barreras al comercio y la aplicación de políticas comerciales que faciliten, tanto las compras de bienes del extranjero, como la venta de productos, se ha convertido en una constante en las prioridades de las distintas naciones. Autores como Kaldor, Kalecki y Thirlwall, entre otros, señalan la importancia que tienen las exportaciones y el sector externo en el crecimiento de largo plazo de las naciones.

Los modelos de crecimiento endógeno han incluido, dentro de sus argumentos, las variables de política comercial para explicar las mayores tasas de crecimiento económico. Tal es el caso de las exportaciones, ya que éstas permiten, no solamente, la adquisición de divisas para la financiación de las importaciones, sino que también ejercen efectos indirectos relacionados con una mayor productividad del sector transable, con mayores economías de escala y de especialización, derivadas de la ampliación de los mercados internacionales; además de la existencia de un

mayor contacto con la economía mundial y con exigencias de competitividad que asumen las actividades exportadoras (externalidades positivas).

En este contexto y, dada la disminución en la dinámica del crecimiento económico, gran número de países latinoamericanos, entre ellos Colombia, iniciaron un proceso de crecimiento basado en la apertura externa, abandonando de esta forma las políticas proteccionistas imperantes por más de medio siglo. El país dejó atrás el modelo de sustitución de importaciones y se volcó hacia uno de inserción más dinámico en los mercados internacionales.

Pese al consenso generalizado, en torno a las bondades del comercio en el crecimiento económico, el país sigue presentando una estructura exportadora poco diversificada, dependiente en gran medida de las ventajas en recursos naturales, con baja participación en el producto y a medio camino en el tema de internacionalización de su economía. Dada esta situación, el objetivo del presente trabajo se centra en verificar el cumplimiento de la hipótesis de crecimiento basado en el incremento de las exportaciones (ExportLedGrowth), ELG, por sus siglas en inglés, para Colombia, con información trimestral, desde mediados de la década de los noventa, del siglo pasado, hasta la primera década del presente siglo.

El documento está dividido en cuatro capítulos. En el primero se presentan los fundamentos teóricos que soportan el rol del comercio en el crecimiento económico; en el segundo capítulo se hace una revisión de los estudios que tratan el papel de sector externo (especialmente de las exportaciones) en el crecimiento, en el contexto nacional e internacional; en el tercero se analiza el comportamiento y la dinámica del sector exportador y su relación con el crecimiento Colombiano; en el capítulo cuarto se muestran los resultados econométricos sobre la relación entre exportaciones y crecimiento económico para Colombia. Por último, se presentan algunas conclusiones.

# **1. Las exportaciones y la teoría económica del crecimiento**

## **1.1 Aspectos Preliminares**

El comercio cumple un papel importante en el crecimiento de una nación. No todos los países cuentan con la misma dotación de recursos, ni con el conocimiento y destreza para producir todos los bienes y servicios que necesitan, luego el intercambio se presenta como un medio eficaz para superar dichas limitaciones, haciendo posible la adquisición y disfrute de una amplia variedad de bienes y servicios.

En este sentido, un país, al hacer uso del comercio, no necesita producir todo lo que requiere, sino que se concentra en producir aquellos bienes que fabrica con mayor eficiencia que los demás países. De esta forma, los excedentes de producción generados, los intercambia en el comercio internacional, a través de las exportaciones y, a la vez, adquiere del extranjero los bienes que al interior del país no puede producir con mayor eficiencia y competitividad.

De hecho, en el presente, ningún país está totalmente cerrado al comercio internacional, ya que no podría disfrutar de las ventajas que implica el intercambio. Aspectos relacionados con las diferencias en dotación de recursos, en la disponibilidad de factores productivos, en variaciones de los niveles de tecnología, entre otros, motivan la respuesta a un mayor comercio internacional. Desde tiempo atrás, Adam Smith presentó argumentos sólidos en favor del comercio entre naciones. Hoy se conocen como las “ventajas absolutas”, que posteriormente fueron ampliadas por David Ricardo en las llamadas “ventajas

relativas”, las cuales tratan de dar explicación a las relaciones de intercambio de bienes entre países.

Las capacidades que desarrolla un país, a través de sus ventajas comparativas para obtener réditos del comercio, se evidencian en los precios relativos. Estos indican los diferenciales de productividad que tiene un país sobre otro. Es decir, uno o más países pueden producir bienes similares, sin embargo, el precio de los mismos puede ser comparativamente más barato en un país respecto a otro. Esta diferencia en precios es la que permite a los países que la tienen, poder generar una producción destinada al mercado externo con una ganancia a su favor.

En un sistema de comercio perfectamente libre, cada país, naturalmente, dedica su capital y trabajo a los empleos que le son más beneficiosos. Esta tendencia a la ventaja individual está admirablemente relacionada con el bien universal del mundo. Estimulando la industria, recompensando la laboriosidad y utilizando más eficazmente las facultades peculiares conferidas por la Naturaleza, distribuye el trabajo más eficazmente y más económicamente; y a la vez, aumentando la masa general de producciones, difunde el beneficio general y une, por medio de los lazos del interés y el intercambio, la sociedad universal de las naciones de todo el mundo civilizado. Este principio es el que determina que el vino se produzca en Francia y Portugal, que el trigo se cultive en América y en Polonia y que la ferretería y otros artículos se manufacturen en Inglaterra. (Ricardo, 1985, p.138-139)

Los mayores o menores beneficios y ganancias que puede obtener un país, del comercio internacional dependen tanto de la oferta exportable como de la demanda externa por la producción nacional que tengan los demás países. Las naciones que tienen, por ejemplo, mayor dotación de recursos, tienen la posibilidad de producir a menores costos. El nivel tecnológico y la disponibilidad de capital, ejercen gran influencia sobre la estructura productiva, facilitando o restringiendo la producción de bienes con menores costos relativos. Igualmente, se pueden obtener ventajas para comerciar, a través de las políticas comerciales



diseñadas al interior de los países, en aras de hacer más competitiva la producción local, de bienes y servicios con destino al mercado exterior.

Las exportaciones hacen parte del producto de un país, por tanto contribuyen al aumento del mismo, reflejándose en un mayor ingreso para algunos sectores de la población, los cuales tienden a incrementar sus niveles de consumo y ahorro doméstico y de esta manera, estimulan la producción y el empleo en actividades específicas asociadas no solamente al sector exportador, sino a sectores productores de bienes para el consumo interno.

## 1.2 La teoría del crecimiento económico

En la teoría del crecimiento económico, la versión neoclásica ha sido una de las más difundidas e influyentes, para entender las diferencias de ingreso y riqueza entre las distintas economías del mundo. La formulación inicial hecha por Solow, a finales de los años cincuenta del siglo pasado, parte de una función de producción agregada, cuyos componentes más importantes para explicar el crecimiento de estado estacionario tenían que ver con el progreso técnico y la fuerza laboral.

El modelo de crecimiento de Solow (...) tiene una implicación muy fuerte. La tasa de largo plazo de crecimiento estacionario de la producción está determinada en su totalidad por la tasa de progreso técnico exógeno más la tasa de crecimiento de la fuerza laboral. Adicionalmente, (...) la tasa de progreso técnico es una variable exógena que no está conectada con el comportamiento del ahorro o con las políticas económicas. (Corbo, 1996, p.55)

Sin embargo, la evidencia empírica realizada en varios países en la década de los sesentas y setentas cuestionaron dicho modelo, ya que se pensaba que la explicación del crecimiento requería variables diferentes a las relacionadas con la mera acumulación de factores.

De tal suerte que entran en escena una serie de modelos de crecimiento endógeno, que trataron de explicar las causas del crecimiento de un país con variables relacionadas con la política económica en sus diferentes ámbitos, por ejemplo, las políticas públicas, el capital humano, la innovación y el papel de la

política comercial, aspecto este que es objeto de estudio del presente trabajo, especialmente observando el rol de las exportaciones en el crecimiento.

En esta línea, se referencian los modelos de crecimiento que incluyen variables relacionadas con la política comercial y su incidencia en el crecimiento. Rojas, López y Jiménez (1997) destacan los trabajos pioneros de Balassa, Krueger, Feder, Bhagwati, Romer y más recientemente, Grossman y Helpman, los cuales resaltan la expansión del comercio internacional y las políticas de apertura en pro de un mayor crecimiento. No obstante los resultados empíricos, en este tipo de trabajos no son concluyentes.

Una amplia gama de trabajos realizados sugiere que no es posible derivar conclusiones generales de la relación entre las políticas comerciales y el crecimiento económico de un país, puesto que, dependiendo de la estructura del modelo, del origen del crecimiento y de la dotación y condiciones iniciales de las economías bajo análisis, las restricciones al comercio podrían o no reducir el crecimiento económico. (Rojas, López & Jiménez, 1997, p.5)

### **1.3 Las Exportaciones y el Crecimiento. Consideraciones Teóricas**

Los análisis que desde la teoría económica vinculan el crecimiento económico con el comercio internacional han sido prolíficos y de muy diversa índole. En tal sentido, la preocupación de los teóricos y gestores de política económica, desde vieja data, se centró en la necesidad de propender por un mayor y rápido crecimiento sostenido de las economías, en aspectos claves como el empleo, la producción, el ingreso per cápita, entre otros.

Adam Smith (1776) pudo observar las limitaciones que tenía el mercado interno como vía para incrementar la acumulación de capital. Por tanto, ve en el comercio exterior los posibles beneficios para aquellas naciones que lo practican. De tal manera, que tanto las importaciones como las exportaciones son

mecanismos que se deben utilizar con el ánimo de aumentar la riqueza y bienestar de los habitantes de una nación<sup>1</sup>.

En contraste con los modelos de crecimiento de corte neoclásico<sup>2</sup>, donde las variables relevantes para el crecimiento hacen referencia a los factores productivos; desarrollos teóricos del lado de la demanda afirman que el crecimiento económico es impulsado por factores relacionados con ésta. Los enfoques de corte pos keynesiano y estructuralista, asumen como supuesto básico, que las economías capitalistas operan con ciertos niveles de recursos productivos ociosos, especialmente los relacionados con la poca absorción de mano de obra y subutilización de la capacidad instalada. En este sentido, y asumiendo que la oferta de factores es endógena al sistema económico, jugaría entonces un papel importante la demanda agregada y, por tanto el comercio internacional, en el proceso de acumulación de capital, de incremento en el nivel del producto y del empleo.

Desde esta perspectiva, los factores centrales involucrados en el proceso de crecimiento y desarrollo se relacionan con la demanda agregada (tanto interna

---

<sup>1</sup> “La importación de oro y plata no es el principal, y menos aún el único beneficio que una nación obtiene del comercio exterior. Las naciones que lo practican, no importa su condición, reciben de él dos nuevos y adicionales beneficios. Remiten al exterior el excedente del producto de su tierra y de su trabajo, carente de demanda en el interior, y consiguen traer, a cambio de aquel sobrante, artículos que se solicitan en el país. Confieren valor a las cosas nacionales superfluas al cambiarlas por otros productos que satisfacen parte de sus necesidades, y de esta manera incrementan sus disfrutes. Gracias al comercio exterior, la limitación del mercado doméstico no impide que la división del trabajo, en una rama particular de las artes y de las manufacturas, sea llevada hasta su máxima perfección. Abriendo un mercado más amplio para cualquier porción del producto del trabajo que exceda las necesidades del consumo doméstico, lo estimula para perfeccionar y fomentar las fuerzas productivas, de suerte que alcance un desarrollo considerable el producto anual y, por consiguiente, la riqueza y la renta efectiva de la sociedad. El comercio exterior se ocupa de prestar estos servicios importantísimos a todas las naciones que en él participan” (Smith, 1994, p.393-394).

<sup>2</sup> Robert Solow (1956), en su famoso artículo “A Contribution to the Theory of Economic Growth”, explica el crecimiento del producto, básicamente, a través del proceso de acumulación de los factores productivos, junto con el crecimiento de la productividad de los mismos.

como externa), la desocupación de los factores productivos, los mecanismos de ajuste vía ingresos y, especialmente, las políticas públicas.

En la literatura económica sobre modelos de crecimiento endógeno se le da un papel importante al comercio exterior y, sobre todo, a las exportaciones manufactureras, capaces de generar incrementos en la demanda agregada y por ende en el PIB (Thirwall, 2003). Estas teorías suponen que las productividades marginales de los factores de producción empleados en las actividades orientadas al sector externo son mayores a las que se podrían obtener en los demás sectores no transables de la economía.

Las exportaciones juegan un papel importante en la medida en que ejercen mayores encadenamientos productivos al interior no solamente de las actividades transables, sino de los sectores no transables conexos a esta actividad. Por su parte, las actividades dirigidas al comercio exterior necesitan de una mayor productividad, dada su exposición a la competencia externa; esto exige mayores niveles de innovación tecnológica y de procesos, permitiendo generar externalidades positivas hacia otros sectores de la economía, lo anterior suponiendo la existencia de eficientes encadenamientos con el sector exportador. Fue particularmente Nicholas Kaldor, uno de los primeros economistas en evidenciar a través de estudios empíricos para países desarrollados, como el sector manufacturero tiene efectos importantes sobre toda la economía, en la medida en que propende por el crecimiento de los demás sectores y eleva la productividad de todas las actividades económicas. A partir de dichos estudios, Kaldor señaló las diferencias que se presentan en términos de crecimiento entre países desarrollados. Este enfoque se extendió en su interpretación relacionando el crecimiento de las exportaciones manufacturadas con el de la economía en general.

El énfasis dado a la demanda, más que a la oferta, como determinante importante del crecimiento económico es evidente en Kaldor.

Desde el punto de vista de cualquier centro de industria particular (utilizo este término a propósito, en lugar del de “país”), el crecimiento de la demanda “externa” es en parte el resultado de la mayor “penetración del mercado” (lo que significa ganancias comerciales obtenidas a costa de los productores de otros centros industriales o de empresas pequeñas “pre capitalistas”) y en parte refleja el mayor poder de compra del sector agrícola debido a un aumento de la productividad agrícola y al aumento consiguiente del excedente vendible en el mercado. Así pues, la tasa de crecimiento industrial dependerá del crecimiento de las “exportaciones”, utilizando este término en el sentido específico de ventas fuera del centro industrial de que se trate, por oposición a las ventas dentro del mismo.

Contra la opinión tradicional que atribuyó la tasa de desarrollo industrial de Inglaterra a la tasa de ahorro y de acumulación de capital, y a la tasa de progreso técnico debida a la invención y la innovación, pruebas más recientes tienden a sugerir que el crecimiento industrial de Inglaterra se originó en las exportaciones desde una fecha muy temprana. (Kaldor, 1976, p.61)

Por su parte, Kalecki (1977) atribuye al comercio exterior, un destacado papel en el crecimiento económico. Un país debe propender por obtener un saldo positivo, en su balanza comercial. Por tanto, dicho saldo se consigue cuando la diferencia entre el valor de las exportaciones y el valor de las importaciones sea positiva para el país en cuestión. El incremento positivo del saldo en el comercio exterior se deberá utilizar en la inversión productiva que estimule el crecimiento de la producción nacional<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> “Se dice con frecuencia que uno de los remedios contra la depresión es la captura de nuevos mercados extranjeros. Pero lo que no se suele añadir es que en este contexto lo esencial es el incremento del excedente de exportaciones y no el incremento de las exportaciones en términos absolutos. De hecho el beneficio agregado es igual al consumo de los capitalistas, la inversión y la balanza de comercio exterior. (...)Este excedente, como el auge de la actividad inversora, lleva a un incremento general de la producción y del beneficio por unidad de producto tal que el beneficio agregado se eleva en una cantidad igual al incremento en la balanza comercial” (Kalecki, 1977, p. 25-26).

Las teorías del crecimiento económico, enfocadas por el lado de la demanda, de corte keynesiano, dan una importancia crucial a los componentes de la demanda y en especial el rol que cumplen las exportaciones en el proceso de crecimiento. Esta idea la desarrolla ampliamente Thirlwall (2003, p.84-85) en la siguiente argumentación:

El ingreso nacional (o el producto) es la suma de los gastos de consumo, inversión y exportaciones menos las importaciones. En el análisis del crecimiento ¿por qué no se enseña que el crecimiento del ingreso nacional es la suma ponderada del crecimiento del consumo, la inversión y el saldo entre exportaciones e importaciones, y partir de allí? Si adaptamos este enfoque, el papel de las exportaciones es evidente de inmediato.

Las exportaciones difieren de los otros componentes de la demanda en tres aspectos importantes. Primero, las exportaciones son el único componente verdadero de la demanda autónoma en un sistema económico, en el sentido de que la demanda proviene de fuera del sistema....Segundo, las exportaciones son el único componente de la demanda que puede financiar los requerimientos de importaciones para el crecimiento. Es posible iniciar el crecimiento inducido por el consumo, el crecimiento inducido por la inversión o el crecimiento inducido por el gasto del gobierno por un corto tiempo, pero cada uno de esos componentes de la demanda tienen un contenido importado (por ello las importaciones se sustraen en la ecuación de ingreso nacional). Si no hay ingresos de exportación para financiar el contenido importado de los otros componentes del gasto, entonces la demanda deberá ser restringida. En este aspecto, las exportaciones son de gran significado si el equilibrio de la cuenta corriente de la balanza de pagos es un requerimiento de largo plazo. Esto significa que las exportaciones tienen no sólo un efecto directo sobre la demanda, sino que además tienen un efecto indirecto al permitir que todos los otros componentes de la demanda crezcan más rápido que en cualquier otro caso. Ésta es la idea del supermultiplicador de Hicks (Kicks, 1950; McCombie, 1985b) en el cual la tasa de crecimiento de una economía llega a estar en sincronía con la tasa de crecimiento del componente dominante de la demanda autónoma, que en el caso de una economía abierta son las exportaciones. El tercer aspecto importante de las exportaciones es que las importaciones (facilitadas por aquellas) pueden ser más productivas que los recursos nacionales debido a que ciertos bienes básicos necesarios

para el desarrollo (como los bienes de capital) no son producidos internamente. Éste es el argumento desde la oferta para el crecimiento inducido por las exportaciones.

Según la ley de Thirlwall, el ritmo de crecimiento de la economía depende del ritmo de crecimiento del sector exportador, de tal forma que si se presentan déficits comerciales crónicos es posible que se deriven en desequilibrios en la balanza de pagos, generando en el largo plazo límites al crecimiento económico. Una variante interesante dentro de los modelos de crecimiento dirigido por las exportaciones, y su protagonismo como generadoras de círculos virtuosos y, el papel que la demanda tiene en el crecimiento del producto y éste en el progreso técnico, la desarrolló Anthony Thirlwall, al introducir la noción de que la balanza de pagos establece un límite a la tasa de expansión del producto en el largo plazo (Ocegueda, 2003).

La argumentación de Thirlwall se fundamenta en que para la gran mayoría de países, las restricciones de demanda actúan en el crecimiento antes que las de oferta, luego en aras de entender diferencias en tasas de crecimiento en el largo plazo se deberían observar con detenimiento las restricciones de demanda, ya que es ésta la que, a través de la balanza de pagos, restringe el crecimiento. Para el autor no es posible financiar los déficits en cuenta corriente por tiempo indefinido y ningún país podría crecer a un mayor ritmo que la tasa consistente con el equilibrio de la balanza de pagos en cuenta corriente.

El modelo de Thirlwall supone que un país no puede recurrir a la banca o a países extranjeros para financiar indefinidamente su déficit comercial. En el largo plazo la tasa de expansión de la demanda agregada estará restringida por la disponibilidad de divisas. La evidencia empírica realizada por el autor en algunas economías avanzadas concluye que el crecimiento económico de largo plazo estuvo determinado especialmente por las elasticidades ingreso de la demanda de importaciones y la tasa de crecimiento de las exportaciones y que los términos de intercambio no tuvieron influencia en el crecimiento.

Para el caso de los países en desarrollo, las conclusiones de Thirlwall son las mismas que para países desarrollados, sin embargo es de resaltar que los países menos desarrollados debido a la poca disponibilidad de divisas, éstas determinan (en mayor forma que los países desarrollados) la evolución de las entradas netas de capital extranjero; además de las variables típicas reseñadas arriba como lo son las exportaciones, los términos de intercambio y las elasticidades ingreso de las importaciones (Moreno-Brid & Pérez, 2000).

Por su parte, La Comisión Económica para América latina y el Caribe (CEPAL, 2004) señala varios argumentos teóricos importantes a favor del papel que juegan las exportaciones en el crecimiento económico de un país: Entre otras razones se destacan: Una primera, recalca que las exportaciones permiten que un país adquiera un determinado nivel de divisas; las cuales son relevantes para la expansión económica, ya que vía importaciones (especialmente, insumos intermedios y bienes de capital no producidos internamente) se logra robustecer la actividad económica. Este argumento se conoce en la literatura como restricción externa, el cual es estudiado en la llamada ley de Thirlwall.

Un segundo aspecto habla sobre el incremento en la productividad media de la economía, dada una mayor reasignación de recursos hacia actividades y empresas con mayor productividad. Las empresas exportadoras son potenciales generadoras de externalidades positivas en el interior de la economía, ya que éstas deben exponerse mayormente a la competencia internacional y estar continuamente innovando tanto en tecnología como en recursos. El tercer aspecto implica la existencia de un mayor contacto con la economía mundial y con exigencias de competitividad que asumen las actividades exportadoras y sus proveedores (externalidades positivas). Tal efecto será mayor, cuanto más diferenciado sea el producto y la capacidad del aparato productivo para asimilar el aprendizaje de las firmas exportadoras.



Y por último, se argumenta la bondad del crecimiento del sector exportador, en la medida en que se aprovechan las economías de escala y de especialización, derivadas de la ampliación de los mercados internacionales, hacia donde se dirigen tales exportaciones.



## **2. Los análisis sobre exportaciones y crecimiento económico: Una revisión**

### **2.1 Revisión del análisis sobre exportaciones y crecimiento económico en el ámbito internacional**

Los estudios estadísticos referidos a la relación entre comercio (exportaciones especialmente) y crecimiento económico en América latina y otros países en el mundo, no son concluyentes en afirmar que se dé tal relación a nivel empírico. Dependiendo de la metodología utilizada, los resultados varían. Así, por ejemplo, cuando se toman estudios a través de datos panel sí se evidencia que el comercio y principalmente las exportaciones sean el motor de crecimiento; sin embargo, para estudios de series temporales para países individuales los resultados son menos alentadores (Van den Berg, 1996).

Gran parte de los trabajos que vinculan a las exportaciones con el crecimiento económico parten principalmente de una función típica de producción. La idea es incorporar dentro de la función de producción agregada a las exportaciones, ya que estas impulsan el proceso de crecimiento, incrementan la productividad total de los factores (Balassa, 1978; Grossman & Helpman, 1991; Feder, 1982; Esfahani, 1991). Las exportaciones logran una mayor transferencia tecnológica sobre otros sectores de la economía en la medida en que logran una mayor eficiencia productiva, una utilización plena de la capacidad productiva; además de aprovechar las economías de escala (Helpman & Krugman, 1985).

Los problemas con estudios de corte transversal es que no determinan con claridad el medio por el cual se transmite el impacto positivo de las exportaciones

sobre el crecimiento económico. Además, como las exportaciones hacen parte del producto, por ejemplo, al crecer estas, crece también el producto, es decir, se presenta un problema de composición. Es así como estudios posteriores tratan de solventar esta dificultad construyendo modelos teóricos más complejos que permiten observar con más detalle la relación entre estas variables.

A nivel de análisis empíricos, Feder (1982) estudió el crecimiento de las exportaciones y su relación con el crecimiento de la economía. Este autor utiliza un modelo de crecimiento orientado por las exportaciones. La idea básica subyacente habla sobre los supuestos de externalidades entre sectores y diferenciales de productividad; es decir, que el sector exportable (expuesto a la competencia externa), genera una serie de externalidades positivas sobre los otros sectores de la economía, por ejemplo, a través de transferencia tecnológica, mayor utilización de la capacidad instalada, técnicas más óptimas de gerencia etc. Por el lado de la productividad, ésta es más alta en el sector transable respecto a los demás sectores no transables, lo que en últimas produce una reasignación de recursos (vía mayor productividad) y por ende un aumento de la participación de las exportaciones en el producto.

Posteriormente, Esfahani (1991) extiende el modelo de Feder, introduciendo en su modelo el papel de las importaciones (adquisición de bienes intermedios y de capital) en el proceso productivo. La idea era observar si las exportaciones se presentaban como motor de crecimiento o simplemente jugaban un papel de acompañantes del proceso de crecimiento. En la medida en que los países en desarrollo tenían problemas de restricción de divisas, las exportaciones venían en su ayuda como proveedoras de divisas. Concluye el autor que las exportaciones no actúan como motor de crecimiento en aras de lograr mayor eficiencia productiva sino que permiten que el crecimiento sea menos dependiente del ahorro externo. Las exportaciones sirven de canal para aumentar la disponibilidad de divisas.

Dixon y Thirlwall (1975) formalizan su modelo en los cuatro cuadrantes del eje cartesiano donde explicitan las variables básicas relacionadas con el crecimiento de las exportaciones, la productividad y las externalidades y, el producto interno bruto y una relación de precios relativos, en un llamado círculo virtuoso, donde interactúan los diferentes sectores económicos.

Es de destacar que para el caso de la evidencia empírica Chilena, las exportaciones sí desempeñan el rol de motor de crecimiento estimulando la expansión de los sectores domésticos no exportadores. En Chile, concluye el estudio, las exportaciones cumplen este papel en un ámbito de apertura económica (García et al, 1996). Igualmente, a conclusiones similares llega Agosín (1999) para la evidencia Chilena, en el sentido de que las exportaciones son la causa principal del crecimiento económico de esta nación.

En contraste, el estudio de Cuadros (2000) para México, señala que hay ausencia de causalidad entre las diferentes categorías de exportaciones y el producto neto, para el período 1983-1997. Sin embargo, el estudio también evidenció una relación positiva entre crecimiento de las importaciones totales y de bienes de capital, que influyeron positivamente en el producto. Lo que indica que las exportaciones, vía mayores divisas, permitieron una mayor adquisición de bienes de capital necesarios para la ampliación del producto.

En décadas más recientes, dados los avances en técnicas econométricas, se han refinado aún más las metodologías tendientes a comprobar la hipótesis de crecimiento liderado por exportaciones. Awokuse (2003) aplicó pruebas de raíces unitarias, pruebas de cointegración de Johansen y causalidad de Granger utilizando modelos de corrección de error y vectores autorregresivos, para datos de series de tiempo trimestrales del período 1960 hasta el 2000 en el Canadá.

Básicamente incluye en su modelo el PIB real, las exportaciones reales, los términos de intercambio reales, el empleo manufacturero y la formación bruta de

capital, como variables proxy del factor trabajo e inversión respectivamente; al igual que un índice de producción industrial de todas las naciones desarrolladas, también como variable proxy. En su estudio encuentra evidencia a favor de la hipótesis de crecimiento liderado por exportaciones ExportLedGrowth (ELD) por sus siglas en inglés, tanto en el corto como en el largo plazo.

En un estudio para la India, Sharma y Panagiotidis (2004) reexaminan la relación entre exportaciones y crecimiento, es decir la hipótesis ELD para el período 1971-2001. Utilizaron como referencia el modelo de Feder (1982) para investigar la relación entre exportaciones y crecimiento. Se plantearon varias hipótesis a saber: i). si las exportaciones, las importaciones y el producto están cointegradas usando la técnica de Johansen y el test de cointegración no paramétrica de Breitung; ii) Si existía causalidad de Granger de exportaciones a crecimiento; iii). Si existía causalidad de Granger de exportaciones a inversión y finalmente, utilizaron un vector autorregresivo (VAR) y funciones impulso respuesta para mirar los efectos de choques macroeconómicos sobre la economía. Sus conclusiones básicas apuntan en señalar que no existe una clara evidencia que soporte la hipótesis de crecimiento jalado por exportaciones para la India en el período estudiado.

## **2.2 El análisis sobre exportaciones y crecimiento económico en Colombia**

En la evidencia empírica para Colombia, el estudio de Fernando Mesa (1994) retoma el modelo de Feder (1982), modificado por Esfehani (1991) donde se explica el crecimiento económico por la contribución de los factores productivos (capital y trabajo), además por los bienes importados intermedios y domésticos; y las ganancias obtenidas por el sector de no transables al sector de exportables. Algunas de las conclusiones a las que llega Mesa hacen referencia a la relación que existe entre el crecimiento de la productividad total de los factores asociado al crecimiento de las exportaciones.

El grupo de estudios de crecimiento económico GRECO, del banco de la república, observó con un ejercicio de causalidad de Granger si se cumplía la hipótesis de si el crecimiento del PIB colombiano causó el crecimiento de las exportaciones o si, por el contrario, el crecimiento de las exportaciones fue causa del crecimiento del PIB. Del estudio concluyen que:

(...) para todo el siglo, se pueden rechazar las hipótesis según las cuales no hubo causalidad en ningún sentido, máxime si nos ceñimos a los resultados de las pruebas realizadas con el número óptimo de rezagos; en otros términos, de estas pruebas se deduce que pudo haber causalidad en ambas direcciones. (Greco, 2002, p. 270)

Alonso y Patiño (2007) investigan la validez de la hipótesis de crecimiento económico basado en el incremento de las exportaciones. Utilizando un modelo VAR, donde incluyen el PIB departamental, las exportaciones departamentales, la tasa de cambio real y la producción nacional como variables de control, encuentran que la relación causal es en dirección contraria, es decir, de la producción a las exportaciones, no hallando evidencia empírica a favor de la hipótesis de crecimiento liderado por exportaciones (ExportLedGrowth) ni a nivel departamental ni a nivel nacional.

Igualmente, se destaca el trabajo de García y Quevedo (2005), donde relacionan el crecimiento económico de largo plazo con el sector externo. Utilizando un enfoque keynesiano, de demanda, dan comprobación de la ley de Thirlwall para la economía Colombiana en el período 1952-2000. Dicha ley establece que el ritmo de crecimiento de la economía depende del ritmo de crecimiento del sector exportador, de tal forma que si se presentan déficits comerciales crónicos es posible que se deriven en desequilibrios en la balanza de pagos, generando en el largo plazo límites al crecimiento económico. Los autores concluyen que el crecimiento económico de largo plazo estuvo determinado especialmente por la tasa de crecimiento de las exportaciones, las elasticidades ingreso y precio de la demanda de importaciones y la tasa de cambio real.

Siguiendo con el enfoque de crecimiento restringido por la Balanza de pagos, utilizando la ley de Thirlwall (explicada arriba), concluyen que no se evidencia una relación estable de largo plazo entre el PIB y las Exportaciones en el período 1925 - 2000, para Colombia.



## 3. Dinámica de las exportaciones y el crecimiento en Colombia

### 3.1 Las exportaciones y el crecimiento del producto interno bruto 1994-2010

Pese a las reformas económicas adoptadas por el Estado desde mediados de los años ochenta y puestas en práctica en los primeros años de la década de los noventa, con el ánimo de encaminar la economía por sendas de alto crecimiento económico, el desempeño del Producto Interno Bruto fue poco satisfactorio.

Para el período comprendido entre 1994 y el año 2010 (hasta el tercer trimestre), el crecimiento promedio solo fue del 3% (Cuadro 1 y gráfica 1). Para lo corrido de la década de los noventa el crecimiento del PIB se ubicó en 1.9%, donde se destaca la profunda recesión (1998–1999) sufrida por la economía Colombiana en su historia reciente. Según Ocampo (2005), las bajas tasas de crecimiento obedecieron a una expansión del endeudamiento tanto interno como externo que se plasmó en un creciente gasto público y privado. Este último aumentó dramáticamente en una cifra equivalente a 24.7 puntos del PIB entre 1991 y 1997. El excesivo endeudamiento de la economía provocó incrementos de la tasa de interés y revaluación del tipo de cambio.

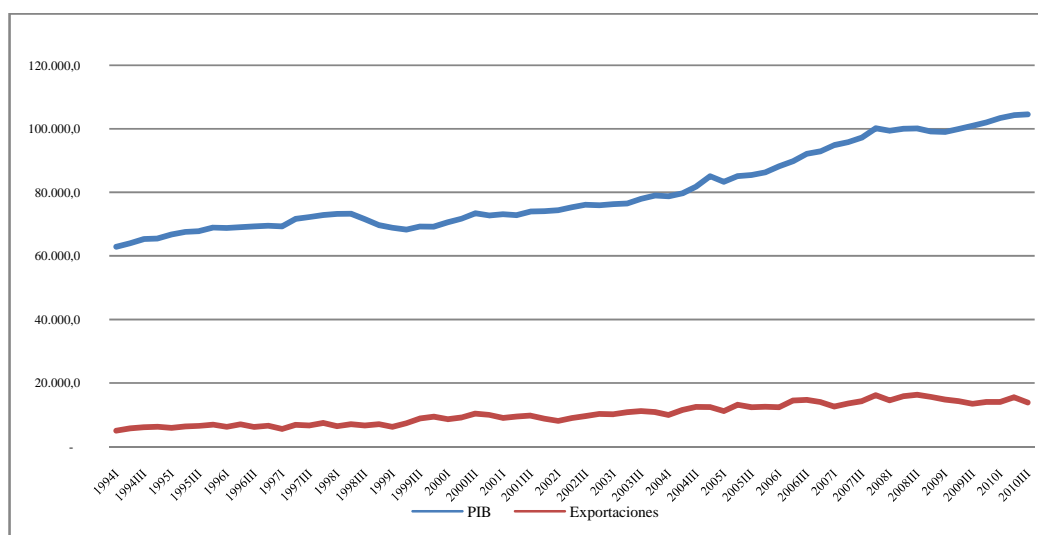
Cuadro 1. Evolución *del PIB y las Exportaciones, 1994 – 2010*

	<b>Crecimiento Promedio del PIB</b>	<b>Crecimiento Promedio de las Exportaciones</b>
<b>1994 - 1999</b>	1,9	3,7
<b>2000 - 2010</b>	4,1	5,5
<b>1994 - 2010</b>	<b>3,0</b>	<b>6,4</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del DANE.

Desde el año 2000 y hasta el segundo trimestre del 2010, la economía creció un 4,1%, cifra apenas comparable con la registrada en la década de los años ochenta. Para Cárdenas (2005), la desaceleración del crecimiento económico coincide, en general, con la pérdida de dinamismo de la industria y la agricultura, que sin desprestigiar el crecimiento de la minería y los servicios, su aporte ha sido insuficiente para impulsar el aparato productivo. En cuanto a la demanda agregada, se destaca el fuerte retroceso de la inversión privada (después de la segunda mitad de los años noventa), contrario al gran aumento de la inversión pública.

Gráfica 1. Evolución del PIB y las Exportaciones (Miles de millones de pesos de 2005) Colombia 1994 – 2010\*



Fuente: DANE. Cálculos del Autor.

\* Cifras hasta el tercer trimestre de 2010.

Por su parte, el crecimiento de las exportaciones y su papel en el crecimiento económico no ha sido el esperado, apenas un crecimiento del 6,4% para el período de estudio (cuadro1). Dicha dinámica, no ha respondido a las expectativas creadas en el comienzo del proceso de la apertura económica. La participación de las exportaciones totales dentro del PIB, para el año 1994 ascendió a un 8,9%, registro que se incrementó en forma importante, para el año

2009 en un 14,1% (cuadro 2). En un estudio de Villar y Esguerra (2007) se observa que al calcular la evolución del índice de Exportaciones/PIB, en valores constantes, se evidencia que la economía Colombiana mantiene una actividad exportadora menor, en términos relativos, en la actualidad, a la que presentaba en los años treinta y cincuenta del siglo pasado. Resultado llamativo máxime cuando en esa época predominaba el modelo proteccionista de la política comercial.

Igualmente, estos datos indican que el proceso de internacionalización de la economía no ha sido suficiente para incrementar la tasa de crecimiento económico. Así, el índice de apertura económica, es decir, la suma de las exportaciones y las importaciones sobre el PIB, se incrementó en 8 puntos porcentuales, al pasar en 1994 de un 21%, a un 28% en el 2009 (cuadro 2).

Cuadro 2. Indicadores del Sector Externo

<b>(Porcentajes)</b>					
<b>(Series a Precios Constantes de 2005)</b>					
	X/PIB	XT/X	XNT/X	XP/X	IAE
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>1994</b>	8,9%	46%	54%	67%	21%
<b>1995</b>	9,4%	47%	53%	66%	22%
<b>1996</b>	9,4%	52%	48%	68%	21%
<b>1997</b>	9,2%	52%	48%	66%	22%
<b>1998</b>	9,4%	48%	52%	62%	22%
<b>1999</b>	11,5%	53%	47%	67%	22%

---

<b>2000</b>	13,2%	53%	47%	64%	25%
<b>2001</b>	12,6%	44%	56%	57%	26%
<b>2002</b>	12,2%	44%	56%	58%	25%
<b>2003</b>	13,9%	46%	54%	63%	29%
<b>2004</b>	14,2%	46%	54%	60%	28%
<b>2005</b>	14,4%	49%	51%	63%	29%
<b>2006</b>	15,3%	48%	52%	62%	32%
<b>2007</b>	14,6%	47%	53%	60%	31%
<b>2008</b>	15,6%	53%	47%	65%	32%
<b>2009</b>	14,1%	54%	46%	69%	28%
<b>2010*</b>	13,9%	64%	36%	75%	28%

**Fuente: DANE. Cálculos del Autor.**

(1) Exportaciones totales sobre PIB. (2) Exportaciones tradicionales sobre las totales. (3) Exportaciones no tradicionales sobre las totales. (4) Exportaciones primarias sobre las totales. (5) Índice de apertura económica (Exportaciones más Importaciones sobre PIB).

\* Cifras hasta el tercer trimestre de 2010.

---

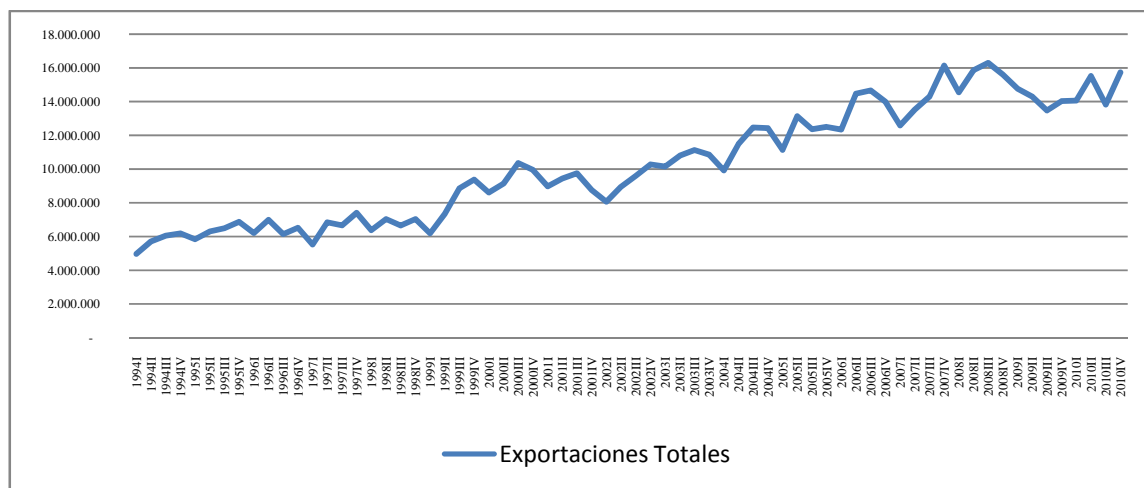
Si bien la economía Colombia hoy es más abierta que en el pasado, su comparación con países de la región dista de ser la mejor, apenas está dentro del promedio latinoamericano. En este escenario, su aporte al crecimiento real del producto es poco significativo.

(...) la internacionalización de la economía nacional ha sido tímida e insuficiente. Colombia registra un nivel de exportaciones por habitante inferior a la media regional (...) y la participación del comercio exterior (es decir la suma de las importaciones y las exportaciones) en el PIB nacional apenas iguala al promedio regional y es menor que el registrado por países como Chile, México y Venezuela. (Reina, 2005, p. 154)

## 3.2 Composición y dinámica de las exportaciones colombianas

Reina (2005) señala que el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, hacia fines de los ochenta, a pesar de haber propiciado una mayor diversificación de la estructura productiva, también generó estructuras de propiedad concentradas, precios altos, baja calidad de los productos, pocos incentivos para la innovación y alto costo de las importaciones que encarecía los procesos productivos que utilizaban materias primas importadas, propiciando un sesgo anti-exportador de la economía. En este escenario, las autoridades adelantaron una política de liberalización del comercio que implicó la eliminación de restricciones cuantitativas a las importaciones, la disminución de las tarifas y el número de niveles arancelarios, simplificación de los trámites de comercio exterior y nuevos acuerdos de integración comercial.

Gráfica 2. Evolución de las Exportaciones (Miles de millones de pesos de 2005) Colombia 1994 – 2010\*



Fuente: DANE. Cálculos del Autor.

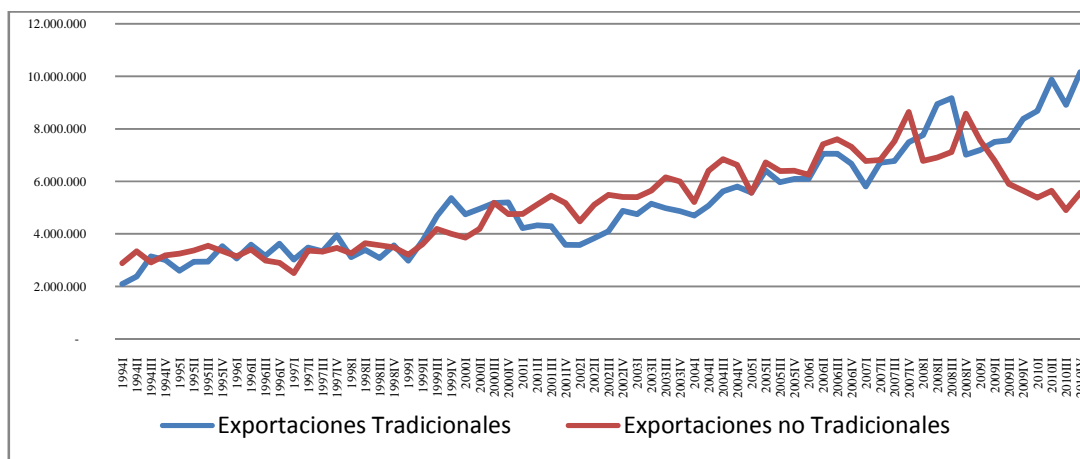
\*Datos trimestrales.

Las exportaciones totales para el período de estudio (1994 – 2010), mostraron un crecimiento promedio de 6,4% (cuadro 1 y gráfica 2), cifra que está por debajo a

la registrada en la década de los ochentas. Aquí se destacan dos períodos. El primero, entre 1994 y el año 1999, que registra un bajo crecimiento de las exportaciones del 3,7%. Tanto las exportaciones tradicionales como las no tradicionales<sup>4</sup> presentaron un crecimiento moderado (gráfico 3), resultado básicamente de la revaluación del tipo de cambio que afectó especialmente a las exportaciones no tradicionales y la caída en la participación de productos tradicionales como el petróleo y el café.

Durante el periodo de los años noventa, hasta junio de 1998, la revaluación de la tasa de cambio como reflejo del deterioro de la rentabilidad de los exportadores no favoreció el crecimiento de las exportaciones no tradicionales, XNT, y de esta manera se truncó una de las expectativas creadas por las reformas del programa de apertura económica de principios de la década, como era la de lograr una trayectoria más elevada de crecimiento mediante mayores exportaciones. (Rocha & Sánchez, 2000, p. 123)

Gráfica 3. Evolución de las Exportaciones Tradicionales y no Tradicionales Colombia 1994 – 2010\*. (Miles de millones de pesos de 2005)



Fuente: DANE. Cálculos del Autor.

\*Datos trimestrales.

<sup>4</sup> Las exportaciones no tradicionales hacen referencia a las exportaciones totales, excluyendo de éstas últimas el café, carbón, ferróniquel, petróleo y sus derivados.

Para el segundo período, correspondiente a la década del 2000, las exportaciones totales crecieron en promedio un 5.5%, resultado superior al del conjunto de la economía. Factores relacionados con un mayor proceso de integración y la firma de tratados comerciales y acuerdos comerciales con países de América Latina, explican dicho comportamiento.

(...) la política comercial colombiana se dirigió a buscar selectiva y no necesariamente con visión estratégica –en el sentido de abrir horizontes más amplios para el crecimiento de largo plazo-, negociaciones conducentes a la profundización de la apertura comercial recíproca, principalmente con países y zonas de integración del continente americano, tales como la Comunidad Andina de Naciones (CAN), el G3 (grupo de los tres acuerdo de integración México, Venezuela y Colombia), el Mercosur (Mercado Común del Sur), y más recientemente, los TLC con Centroamérica, y los acuerdo bilaterales con Estados Unidos y Chile. (García, 2007, p. 231)

### **3.2.1 Evolución y composición de las exportaciones tradicionales**

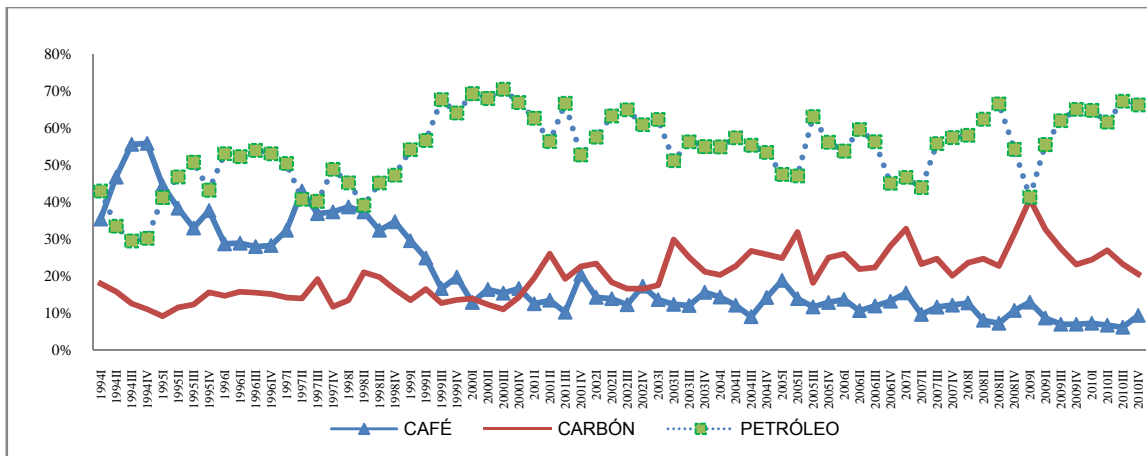
A pesar del dinamismo del sector tradicional, su participación frente a las exportaciones totales se ha incrementado levemente, de un 46% en 1994, a un 54% en 2009 (Cuadro 2). Es decir que se ha mantenido su participación alrededor del 50%. Lo que indica que las exportaciones colombianas son poco diversificadas, ya que si incluimos, además de los productos tradicionales, los pertenecientes al sector agrícola, tendríamos una mayor participación de las exportaciones primarias que en conjunto representaban en el año 1994, el 67% del total de exportaciones, frente al 69% en el 2009 (cuadro 2). Esto indica, no solamente la gran concentración de la oferta en pocos productos, sino el bajo contenido de valor agregado que estas presentan.

García (2007) considera que a pesar de que las exportaciones industriales crecen, sin embargo, en el nuevo contexto de la economía, bajo la apertura económica, el patrón de especialización de nuestras exportaciones colombianas

sigue estando basado en ventajas comparativas en recursos naturales, mano de obra de bajo costo y pocas dosis de progreso técnico.

La mayor participación de los principales productos tradicionales de exportación de Colombia (gráfica 4) para el periodo 1994-2010, la tienen las exportaciones de petróleo y carbón. Gracias a los descubrimientos, en la década de los noventa, de los yacimientos de Caño Limón y Cusiana, el país incrementó notablemente los volúmenes de producción de petróleo<sup>5</sup>, además del repunte del precio internacional que permitió un momento bastante importante de las exportaciones de crudo. Por su parte, las exportaciones de carbón han venido ganando participación, desde finales de los años noventa, desplazando al café, producto más representativo de la oferta exportable. El café en el año 1994 representó más del 50% de las exportaciones tradicionales, para el 2010 tan solo participó con el 7% de las mismas.

Gráfica 4. Evolución Porcentual de la Participación de los Principales Productos Tradicionales. 1994 – 2010. (Precios constantes de 2005)



Fuente: DANE. Cálculos del Autor.

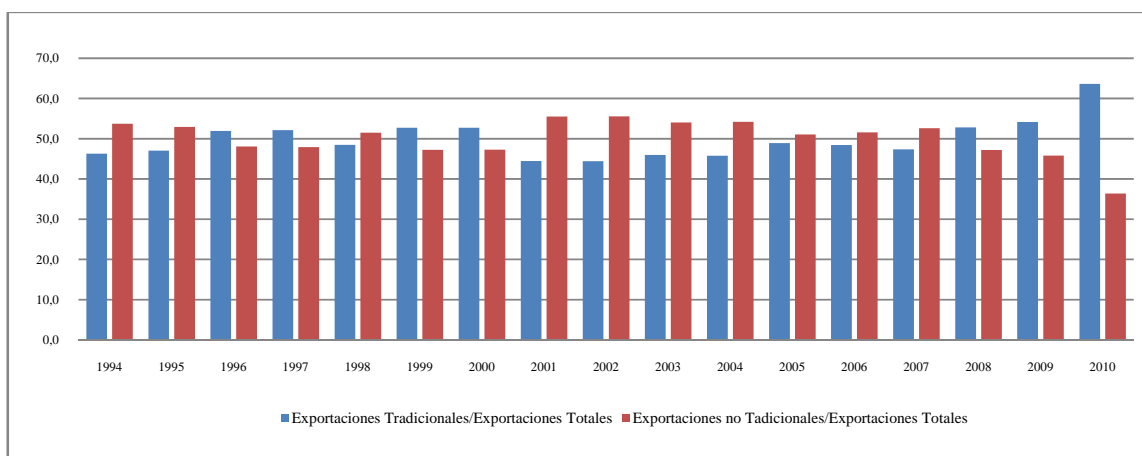
<sup>5</sup> Para el año 1999, la producción petrolera alcanzó una cifra sin precedentes de más de 800.000 barriles diarios.



### 3.2.2 Evolución y composición de las exportaciones no tradicionales

Las exportaciones no tradicionales, para el período de estudio, han estado cerca de representar el 50% de las totales (gráfica 5). Incluso una característica importante que se observa desde el año 2001, hasta el 2007, es que las exportaciones no tradicionales alcanzaron una mayor participación que las exportaciones tradicionales. En el anexo 1 se presenta la participación de los sectores agropecuario, industrial y minero dentro de las exportaciones menores.

Gráfica 5. Evolución de la Participación Porcentual de las Exportaciones Tradicionales y no Tradicionales. 1994 – 2010. (Precios constantes de 2005)



Fuente: DANE. Cálculos del Autor.

Las exportaciones del sector agropecuario, después de representar un 24%, dentro de las menores, a finales de los años noventa, disminuyó su contribución a un 17%, en la última década. La mayor participación la tiene el sector industrial con más del 70%, y en tercer lugar, el sector minero, con apenas el 8% en promedio para lo corrido de las dos décadas (Cuadro 3).

Cuadro 3. Composición de las Exportaciones no Tradicionales 1994 – 2010

<b>(Porcentajes)</b>				
	<b>Sector Agropecuario</b>	<b>Sector Industrial</b>	<b>Sector Minero</b>	<b>Total</b>
<b>1994 - 1999</b>	24,5	68,2	7,3	100
<b>2000 - 2005</b>	19,5	73,8	6,7	100
<b>2006 - 2010</b>	17,7	71,5	10,8	100

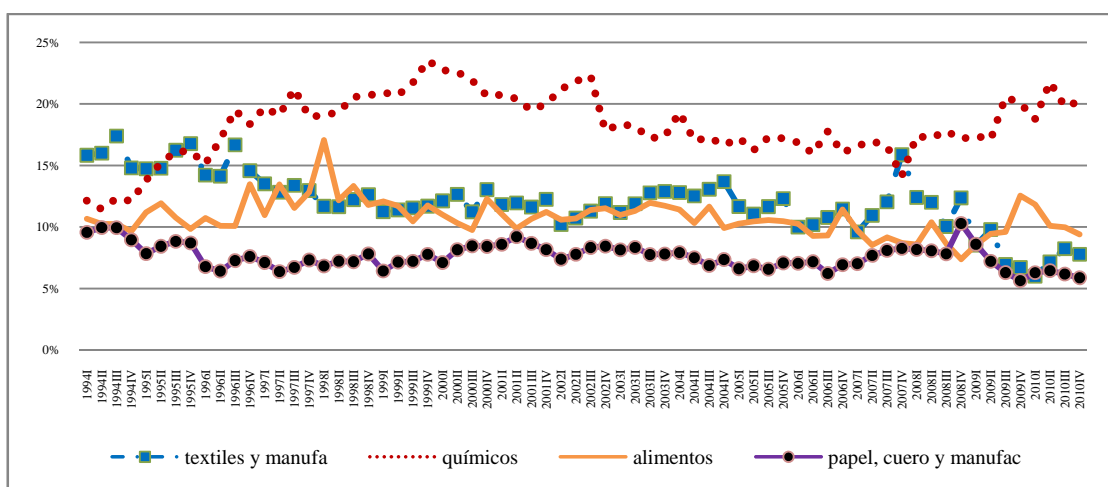
**Fuente: Cálculos propios con información del DANE.**

Desagregando las exportaciones no tradicionales (Anexo 1) con el objetivo de observar su grado de diversificación, en el sector agropecuario se destacan dos productos: i) el banano, producto que ha reducido su participación, en unos 5 puntos porcentuales, desde la década de los noventas hasta el presente, al pasar de un 9.2% a 4.4%. En el caso de las flores, su participación ha estado cercana al 10%, con tendencia a disminuir para el último cuatrienio de período de estudio. Estos dos productos han sido importantes en el comercio exterior, especialmente desde principios de la década de los ochenta.

En el sector industrial se destaca la participación de sectores como textiles, confecciones y cuero, que en su conjunto contribuían para la segunda mitad de la década de los noventas con el 16.9% del total de las exportaciones no tradicionales (gráfica 6). En estos productos, el país ha tenido ventajas comparativas en el mercado internacional. El hecho de ser sectores con una alta intensidad en mano de obra y dada la competencia procedente de Asia, su

participación se ha reducido a un 12.7%. Igualmente, hay que reconocer la importancia que tiene la industria química, que gracias a las ventajas comparativas, resultado de la abundancia de recursos naturales necesarios para su producción, el sector a lo largo del período participó con un 18% con respecto a la totalidad de las exportaciones no tradicionales.

Gráfica 6. Evolución Porcentual y Participación de los Principales Productos no Tradicionales. 1994 – 2010. (Precios constantes de 2005)



Fuente: DANE. Cálculos del Autor.



## **4. La relación entre exportaciones y crecimiento económico en Colombia**

### **4.1 Especificación del Modelo**

Tal como se describe en el capítulo dos, los estudios estadísticos que trabajan la relación entre comercio (exportaciones especialmente) y crecimiento económico en América latina y otros países en el mundo, no son concluyentes en afirmar que se dé tal relación a nivel empírico. Dependiendo de la metodología utilizada, los resultados varían; así por ejemplo, cuando se toman estudios a través de datos panel, se evidencia que el comercio y, principalmente las exportaciones, son el motor de crecimiento; sin embargo, para estudios de series temporales, para países individuales los resultados son menos alentadores (Van den Berg, 1996).

Gran parte de los trabajos que vinculan a las exportaciones con el crecimiento económico parten principalmente de una función típica de producción. La idea es incorporar dentro de la función de producción agregada a las exportaciones, ya que estas impulsan el proceso de crecimiento, incrementan la productividad total de los factores (Balassa, 1978; Grossman & Helpman, 1991; Feder, 1982; Esfehni, 1991). Las exportaciones logran una mayor transferencia tecnológica (sobre otros sectores de la economía) en la medida en que permiten mayor eficiencia productiva y utilización plena de la capacidad productiva; además de aprovechar las economías de escala (Helpman & Krugman, 1985).

En la mayoría de los estudios que han intentado validar la hipótesis de crecimiento liderado por exportaciones se identificaron las principales críticas hechas a la especificación de los modelos usados para su validación empírica.

Las más recurrentes hacen referencia a dos aspectos. En primer lugar, debido a que las exportaciones en sí mismas son parte del PIB se tiene el problema de la identidad contable. En segundo lugar, dado que la mayor parte de los estudios solamente limitaban su análisis a la relación existente entre exportaciones y PIB, estos eran susceptibles al problema de variables omitidas, ya que la relación entre éstas podía estar mediada por otras variables económicas relevantes.

Como se observa en este trabajo, se trata de dar solución a estas dos críticas. Para la primera, se trabaja con el PIB neto sobre exportaciones, es decir, se eliminan del producto las exportaciones, porque éstas están contabilizadas dentro de la identidad del ingreso nacional. Para la segunda, se utiliza una función de producción agregada que incluye otras variables macroeconómicas que tienen incidencia en el crecimiento. Además, las exportaciones totales se desagregan en Exportaciones primarias e industriales.

Introduciendo la siguiente función de producción neoclásica modificada tenemos:

$$NY_t = A_t K^\alpha L^\beta \quad (1)$$

Donde  $NY_t$  se refiere a la producción agregada neta de exportaciones,  $K_t$  es el *stock* de capital,  $L_t$  es el *stock* de fuerza laboral medido por la PEA y, finalmente,  $A_t$  es la productividad total de los factores. Todas las variables están indexadas. El índice  $t = 1, \dots, T$  se refiere al número de observaciones. Se supone que la productividad total de los factores está influida de manera lineal-logarítmica por el nivel de exportaciones primarias  $XP_t$ , exportaciones manufactureras  $XM_t$  y las importaciones totales  $M_t$ , y otros factores exógenos resumidos en la variable  $C_t$ :

$$A_t = C_t M_t^\delta X P_t^\gamma X M_t^\rho \quad (2)$$

Sustituyendo (2) en (1), tenemos:

$$NY_t = C_t K^\alpha L^\beta M_t^\delta X P_t^\gamma X M_t^\rho \quad (3)$$

Tomando en ambos lados de la ecuación (3) logaritmos naturales y agregando el término de error resulta la siguiente función lineal.

$$\ln NY_t = C + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \delta \ln M_t + \gamma \ln X P_t + \rho \ln X M_t + e_t \quad (4)$$

En esta ecuación todos los coeficientes tienen elasticidades constantes, C es un parámetro constante y  $e_t$  es el término de error corriente. La ecuación (4) se puede interpretar como el equilibrio de largo plazo entre el PIB neto de exportaciones y las variables explicatorias. En términos de los conceptos de cointegración, todas estas variables forman un conjunto cointegrado en el mismo orden.

## 4.2 Series y orden de integración

Las series empleadas corresponden a datos trimestrales para el periodo comprendido entre el primer trimestre de 1994 y el tercer trimestre de 2010, que es precisamente el periodo de aplicación de la apertura económica, en razón a las reformas estructurales que se realizaron a comienzos de la década de los años noventa. Las series son el PIB neto de exportaciones,  $NY_t$ ; el stock de capital,  $K_t$ ; la fuerza de trabajo representada por la población económicamente activa, PEA  $L_t$ ; las importaciones de bienes de capital,  $IMC_t$ ; las exportaciones primarias,  $XP_t$  y las exportaciones manufactureras,  $XM_t$ . Estas tres últimas convertidas con el tipo de cambio promedio mensual y deflactadas con el deflactor del PIB neto (2005=1). Es de anotar que para el periodo analizado existen series con bases diferentes, por tanto, se efectuó un empalme de la series del PIB base 1994 y PIB base 2005. Dado el empalme de esta series, se construyó, de igual manera, el deflactor que es utilizado para convertir a

precios constantes de 2005 las demás series. Esta información procede del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE y el Departamento Nacional de Planeación DNP. En el anexo 6 se presenta la metodología y las fuentes estadísticas empleadas para el presente trabajo.

#### 4.2.1 Relación de Cointegración

En primera instancia se hace necesario determinar el orden de integración de las series objeto de análisis. Se contrasta la hipótesis nula, raíz unitaria, con la hipótesis alternativa, que las series sean estacionarias. La prueba de Dickey-Fuller, salvo en la serie de acervo de capital, tiende a no rechazar la hipótesis nula de  $(r=1)$  raíz unitaria; por tanto, se infiere que las series en niveles tienen raíz unitaria o que son integradas de orden  $I(1)$ . (Ver anexo 2). Adicionalmente, se debe comprobar si existe alguna relación de cointegración, es decir, si existe una combinación lineal entre las series que anule su tendencia estocástica y sea estacionaria. La metodología a seguir será la propuesta por Johansen. A continuación se presentan los resultados de la prueba de cointegración.

Cuadro 4. Pruebas de cointegración de Johansen (Colombia 1994-2010)

I(1) ANALYSIS						
Eigenv.	L-max	Trace	H0: r	p-r	L-max90	Trace90
0.9828	268.19	367.17	0	6	25.51	97.17
0.5717	55.96	98.97	1	5	21.74	71.66
0.2576	19.66	43.01	2	4	18.03	49.91
0.1689	12.21	23.35	3	3	14.09	31.88
0.1040	7.25	11.14	4	2	10.29	17.79
0.0572	3.89	3.89	5	1	7.50	7.50

Fuente. Cálculos propios

Como se observa en la tabla anterior, evaluando la hipótesis nula de rango cero, esta es rechazada dado que 367,17 está por encima de 25,51; posteriormente se rechaza la hipótesis nula de rango uno, dado que el L max 98,97 está por encima de L-max90 21,74. Así sucesivamente hasta llegar a



contrastar la hipótesis de rango cinco, para lo cual no se rechaza la hipótesis nula, en razón a que  $L\text{-max}$  3,89 cae en la zona de no rechazo debido a que se encuentra por debajo de  $L\text{-max}$  90, que tiene un valor de 7,50. Por tanto, se comprueba que existen relaciones de cointegración en la series, lo que indica que éstas son integradas de orden 1; luego, podemos estimar un vector autorregresivo, VAR, en niveles sin ningún inconveniente.

### 4.3 Estimación del modelo.

Se especifica un vector autorregresivo y determinando el rezago óptimo se asegura que los residuales sean ruido blanco, Adicionalmente, en razón a que se incluyen las seis variables anteriormente mencionadas, se deben garantizar grados de libertad suficientes en la estimación. A continuación se presentan las salidas de la estimación. La ecuación a estimar del modelo es.

$$x_t = \varphi_0 + \varphi_1 x_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde  $x_t^T = [\ln NY_t, \ln K_t, \ln L_t, \ln M_t, \ln XP_t, \ln XM_t]$ ,  $\varphi_0$  representa el vector de constantes,  $\varphi_1$  es la matriz de coeficientes asociados a los primeros rezagos de las variables y  $\varepsilon_t$  es el vector de errores  $\varepsilon_t \approx N(0, \Omega)$  (ruido blanco). Las salidas de la estimación se muestran a continuación.

Cuadro 5. Resultados de las regresiones.

VAR/System - Estimation by Least Squares								
Dependent Variable LY			Dependent Variable LK			Dependent Variable LL		
Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03			Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03			Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03		
Usable Observations 66 Degrees of Freedom 59			Usable Observations 66 Degrees of Freedom 59			Usable Observations 66 Degrees of Freedom 59		
Mean of Dependent Variable 11.13256484			Mean of Dependent Variable 13.951471892			Mean of Dependent Variable 10.162332777		
Std Error of Dependent Variable 0.123627531			Std Error of Dependent Variable 0.064976704			Std Error of Dependent Variable 0.119698370		
Standard Error of Estimate 0.01567124			Standard Error of Estimate 0.000816861			Standard Error of Estimate 0.013774871		
Sum of Squared Residuals 0.0144896783			Sum of Squared Residuals 0.0000393685			Sum of Squared Residuals 0.0111950779		
Durbin-Watson Statistic 1.688541			Durbin-Watson Statistic 1.196429			Durbin-Watson Statistic 2.378221		
Variable	Coeff	Signif	Variable	Coeff	Signif	Variable	Coeff	Signif
1 LY{1}	0.810312824	0,000000	LY{1}	0.016434062	0.002168	LY{1}	-0.018127959	0.83456357
2 LK{1}	0.173661174	0.30163886	LK{1}	0.982489699	0,000000	LK{1}	0.335932093	0.02541299
3 LL{1}	0.021519894	0.78142519	LL{1}	0.000756205	0.85159497	LL{1}	0.774824405	0,000000
4 LIMC{1}	0.030356424	0.04206445	LIMC{1}	0.006230111	0,000000	LIMC{1}	-0.019433054	0.13550949
5 LXP{1}	0.009442355	0.64065153	LXP{1}	0.001847875	0.08331513	LXP{1}	-0.004519907	0.79920846
6 LXM{1}	-0.001165675	0.94677021	LXM{1}	-0.00341669	0.00037958	LXM{1}	0.043754477	0.00579829
7 Constant	-0.821587516	0.55511803	Constant	0.023209684	0.74885225	Constant	-2.363066639	0.05691265

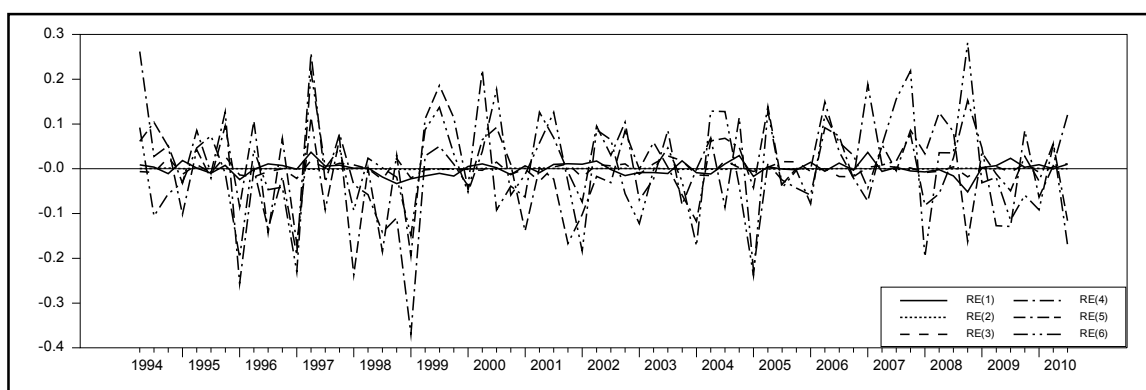
VAR/System - Estimation by Least Squares								
Dependent Variable LIMC			Dependent Variable LXP			Dependent Variable LXM		
Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03			Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03			Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03		
Usable Observations 66 Degrees of Freedom 59			Usable Observations 66 Degrees of Freedom 59			Usable Observations 66 Degrees of Freedom 59		
Mean of Dependent Variable 7.4265448097			Mean of Dependent Variable 8.7383521933			Mean of Dependent Variable 8.1534461710		
Std Error of Dependent Variable 0.4153405220			Std Error of Dependent Variable 0.3364732129			Std Error of Dependent Variable 0.3575281289		
Standard Error of Estimate 0.1187461582			Standard Error of Estimate 0.0985933766			Standard Error of Estimate 0.1152966267		
Sum of Squared Residuals 0.8319383551			Sum of Squared Residuals 0.573518581			Sum of Squared Residuals 0.7843054157		
Durbin-Watson Statistic 2.15891			Durbin-Watson Statistic 2.308076			Durbin-Watson Statistic 2.196360		
Variable	Coeff	Signif	Variable	Coeff	Signif	Variable	Coeff	Signif
LY{1}	2.30385673	0.00302839	LY{1}	0.06233566	0.92006436	LY{1}	0.76562672	0.29413279
LK{1}	-5.07724936	0.00016708	LK{1}	0.258506691	0.80610838	LK{1}	-2.50865386	0.04521769
LL{1}	0.72690999	0.21895259	LL{1}	0.831204723	0.09229041	LL{1}	0.85431532	0.13791259
LIMC{1}	0.75439797	0.00000001	LIMC{1}	0.061295656	0.5074068	LIMC{1}	-0.03861843	0.72063538
LXP{1}	0.37747076	0.01619851	LXP{1}	0.625204328	0.00000682	LXP{1}	0.14330133	0.33705641
LXM{1}	-0.30075335	0.02605043	LXM{1}	-0.05838653	0.59548709	LXM{1}	0.69980846	0.00000096
Constant	38.78823653	0.00047883	Constant	-9.433362558	0.28315165	Constant	19.28595507	0.06318269

Fuente. Cálculos propios

El resultado de la regresión por mínimos cuadrados ordinarios, ecuación por ecuación, indica que los residuos de las anteriores estimaciones tienen un

comportamiento ruido blanco en razón a que el estadístico Durbin Watson<sup>6</sup> tiene valores, indicando no auto correlación. Esta primera apreciación se puede complementar con el análisis gráfico de los residuales del modelo que se presenta a continuación<sup>7</sup>.

Gráfica 7. Análisis gráfico de los residuales del modelo



### 4.3.1 Causalidad en el sentido Granger

La prueba más relevante en este estudio es el análisis de causalidad entre exportaciones y crecimiento económico. Aunque el modelo parte de una función de producción agregada, la prueba de significancia global muestra las direcciones en las que una variable tiene incidencia sobre la otra permitiendo observar el comportamiento dinámico de las variables, así como la relación temporal entre ellas. La idea central de este contraste es inferir que el pasado de las exportaciones primarias y manufactureras causan el producto neto de exportaciones,  $(XP_t \rightarrow NY_t)$  y  $(XM_t \rightarrow NY_t)$ . Igualmente, se evalúa la causalidad en el sentido inverso, es decir, si el pasado del producto neto de exportaciones

<sup>6</sup> Estadístico DW verifica la H0 de que los residuos de una regresión son independientes, en contra de la H1 de que los residuos sigan un proceso autorregresivo de 1º orden. El estadístico de Durbin-Watson tiene un rango entre 0 y 4: un valor próximo a 2 indica escasa auto correlación; un valor entre 2 y 0 indica auto correlación positiva mientras que un valor entre 2 y 4 indica auto correlación negativa.

<sup>7</sup>Un análisis más completo de los residuales del modelo se encuentra en el anexo 4.

causa en el sentido Granger el presente, tanto de las exportaciones primarias como manufactureras,  $(NY_t \rightarrow XP_t)$  y  $(NY_t \rightarrow XM_t)$ .

Cuadro 6. Causalidad de Granger. Variable dependiente LY

F-Tests, Dependent Variable LY		
Variable	F-Statistic	Signif
LY	67.9354	0,0000000
LK	1.0859	0.3016389
LL	0.0777	0.7814252
LIMC	4.3183	0.0420644
LXP	0.2202	0.6406515
LXM	0.0045	0.9467702

Fuente. Cálculos propios.

En el primer caso de evaluación no rechaza la hipótesis nula de que al menos un coeficiente de los rezagos de las exportaciones sea diferente de cero. En el cuadro No. 6 se observa que el PIBneto de exportaciones está siendo causado por el mismo y las importaciones de bienes de capital, en razón a que estos tienen valores p inferiores al 5%. De otra parte, estadísticamente se evidencia que el último rezago de las exportaciones primarias y manufactureras no causa en el sentido Granger al PIBneto de exportaciones, Es decir, la hipótesis de crecimiento guiado por exportaciones no se cumple para el periodo post aperturista en el caso colombiano.

Cuadro 7. Causalidad de Granger. Variable dependiente LXP;LXM

F-Tests, Dependent Variable LXP			F-Tests, Dependent Variable LXM		
Variable	F-Statistic	Signif	Variable	F-Statistic	Signif
LY	0.0102	0.9200644	LY	1.1205	0.2941328
LK	0.0608	0.8061084	LK	4.1863	0.0452177
LL	2.9283	0.0922904	LL	2.2621	0.1379126
LIMC	0.4448	0.5074068	LIMC	0.1291	0.7206354
LXP	24.385	0.0000068	LXP	0.9368	0.3370564
LXM	0.2849	0.5954871	LXM	29.9329	0.000001

Fuente. Cálculos propios.

Contrastando la causalidad en orden inverso para el caso de las exportaciones primarias, se observa que no existe relación de causalidad que va del producto

a estas, lo que se puede apreciar en las estadísticas es que las exportaciones primarias están incididas por el pasado de ellas mismas. El resultado para el caso de las exportaciones manufactureras parece ser más claro, en razón a que estas si están siendo incididas por el pasado de la serie stock de capital, y el pasado de ellas mismas. Lo que indicaría de forma indirecta que el crecimiento económico es el motor del incremento de las exportaciones en el país (para observar la relación entre las otras variables ver cuadro 7).

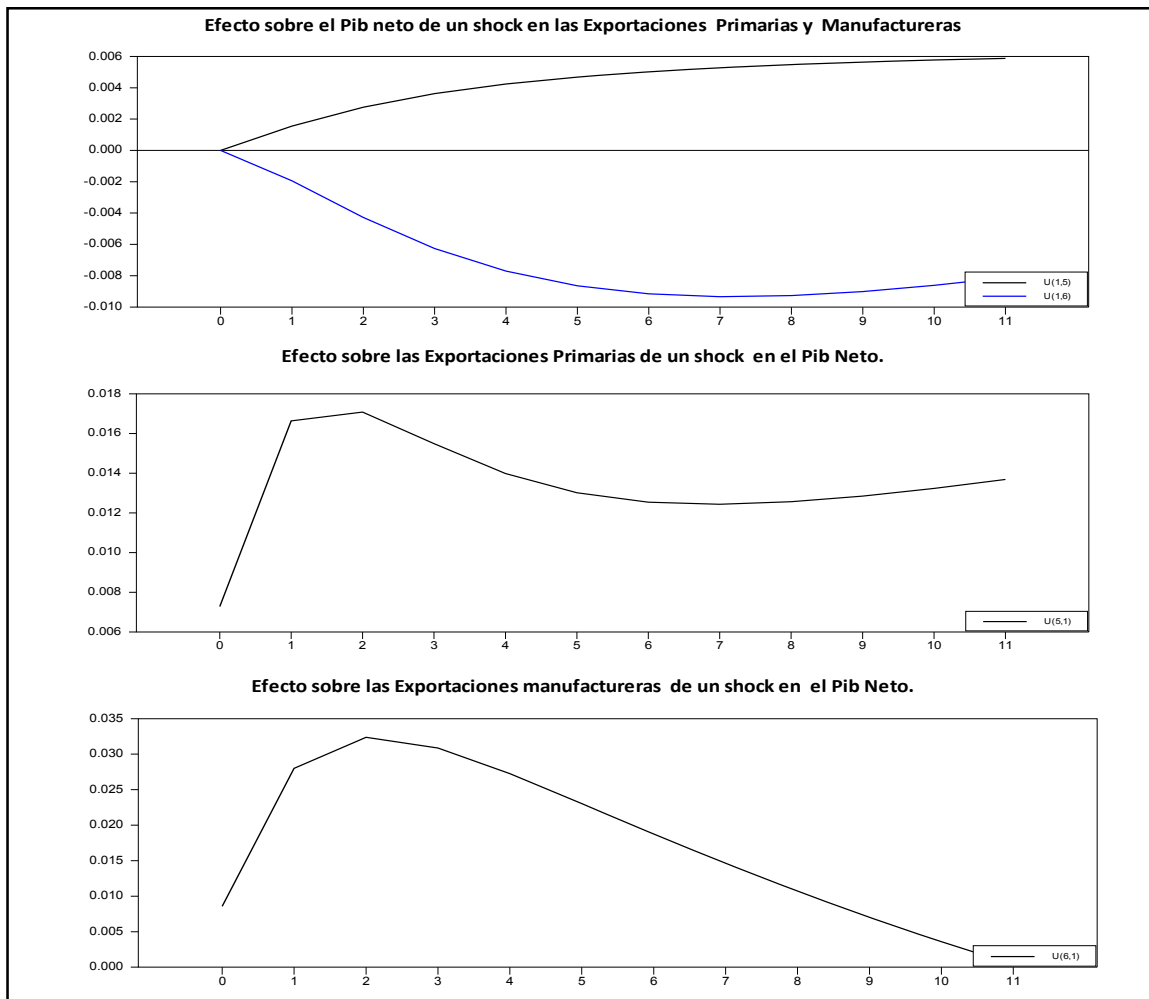
El resultado anterior es coherente con aquellos detractores de la política aperturista adoptada a comienzos de la década de los noventa, ya que se observa que el crecimiento económico no ha estado influenciado al menos para las dos últimas décadas por la mayor dinámica exportadora que ha adoptado el país. Este resultado también puede ser explicado en función a que los beneficios en términos de productividad y de aprovechamiento de economías de escala no se ha materializado, por el contrario, estadísticamente se demuestra que el stock de capital tiene incidencia sobre el crecimiento de las exportaciones manufactureras, lo que indicaría que los efectos van de capital a exportaciones.

### **4.3.2 Función impulso Respuesta**

De igual manera, podemos llegar a conclusiones similares a las obtenidas, a través de la causalidad de Granger, examinando los efectos de impulsos que una variable puede tener sobre otras en el sistema. En las siguientes Gráficas se muestran las funciones impulso respuesta para el PIB neto de exportaciones, las exportaciones primarias y las exportaciones manufactureras. En un horizonte de 12 periodos (3 años). En el primer periodo no se observa ningún impacto de las exportaciones primarias sobre el producto, este crece levemente hasta el tercer periodo para luego mantenerse un nivel constante, el efecto de las exportaciones manufactureras igualmente es nulo en el primer periodo, comenzando a decrecer hasta el tercer periodo para mantenerse en un nivel constante, Sin embargo estos efectos carecen de importancia significativa.

Confirmando la conclusión negativa en torno a la hipótesis de crecimiento liderado por exportaciones.

Grafica 8. Análisis gráfico de las funciones impulso respuesta



Un efecto del producto incrementa levemente las importaciones primarias hasta el segundo periodo donde decrece levemente hasta el cuarto periodo para mantenerse en un nivel constante. El efecto del PIB neto sobre las exportaciones manufactureras muestra un impacto significativo en los dos primeros trimestres, para luego ser absorbido, casi en su totalidad, en los tres primeros

años. Obsérvese que más arriba nos daba una relación positiva entre las importaciones de bienes de capital y el producto. Luego se presume que las exportaciones, a través de las divisas obtenidas, se destinan a la compra de bienes de capital, las cuales dinamizan las exportaciones del sector industrial.

Los resultados de las pruebas de raíz unitaria Dickey-Fuller aumentada para el logaritmo de las series (Anexo 2) muestran que el comportamiento de los logaritmos del PIBneto, del acervo de capital, del trabajo, las importaciones de bienes de capital, las exportaciones primarias y las exportaciones manufactureras en todos los casos, exceptuando la serie del logaritmo del acervo de capital, el T-Statistic cae en la zona de no rechazo, en el caso de la serie del logaritmo del acervo de capital el T-Statistic superior a los valores críticos para los diferentes niveles de confianza. Por tanto, se rechaza la hipótesis de que la serie es  $I(1)$  raíz unitaria, luego se infiere que la serie es estacionaria.

En cuanto a las pruebas de significancia global y análisis de residuales se muestran en los anexos 3 y 4 respectivamente. Finalmente, la prueba Jarquebera de normalidad arroja un nivel de significancia  $J-B > 5\%$  en casi todos los residuales, salvo la del producto neto de exportaciones y en la ecuación de las importaciones de bienes de capital. Sin embargo, se puede observar que en general los residuales del modelo tienen un comportamiento normal, que sumado al hecho de presentar no auto-correlación serial, y el tamaño de muestra, soporta un comportamiento ruido blanco.





## **5. Conclusiones y recomendaciones**

Dentro de la teoría económica, el intercambio comercial ha sido objeto de estudio y análisis, debido a la importancia que ejercen las corrientes de bienes, servicios y capitales entre países. Autores de la talla de Smith, Ricardo y Kalecki así lo han manifestado en sus análisis, dando especial relevancia al comercio exterior como coadyuvante en el proceso de crecimiento de las economías modernas. En tal sentido, los excedentes de producción originados por el sistema capitalista, encuentran en la demanda externa una vía para, a través de las exportaciones, ampliar el crecimiento económico.

La relación causal existente entre exportaciones y crecimiento económico ha sido ampliamente debatida en la literatura internacional desde hace varias décadas, con resultados disímiles para diferentes países analizados y sin llegar a consensos generalizados. Lo anterior debido en parte al tipo de análisis econométricos utilizados (datos de corte transversal y series de tiempo) y también a las variables utilizadas para su estudio. En este sentido se observa que las variables de política económica, enmarcadas en los procesos de apertura al comercio, adelantados por muchos países, especialmente en América latina, no han dado los resultados esperados en términos de su aporte al crecimiento económico. De tal suerte que son pocos los países donde las exportaciones han jalonado en forma significativa el crecimiento.

El comportamiento y la dinámica de las exportaciones Colombianas ha sido poco satisfactoriay no ha respondido a las expectativas creadas en el comienzo del proceso de la apertura económica. La participación de las exportaciones totales dentro del PIB y el índice de apertura económica, siguen siendo bajos en

comparación con algunos países de América Latina. Igualmente, si se observa la evolución del índice de Exportaciones/PIB, en valores constantes, se evidencia que la economía Colombiana mantiene una actividad exportadora menor, en términos relativos, en la actualidad, a la que presentaba en los años treinta y cincuenta del siglo pasado. Resultado llamativo máxime cuando en esa época predominaba el modelo proteccionista de la política comercial. Estos resultados refuerzan el análisis econométrico que evidencia poca relación causal entre exportaciones y crecimiento económico.

Si bien se han elaborado trabajos similares para Colombia, con datos anuales en su mayoría, éste estudio aprovecha la disponibilidad de datos trimestrales, que desde el año 1994 produce el país. Este hecho permite realizar un estudio actualizado y pertinente en torno a la hipótesis de crecimiento liderado por exportaciones. Se espera igualmente, ampliar los análisis sobre exportaciones y crecimiento, incluyendo (Además de las exportaciones) variables relacionadas con la política comercial, las importaciones y el papel de los tratados de libre comercio que adelanta el país. Esto permitirá determinar con mayor claridad las vías, a través de las cuales, el comercio influye en el crecimiento del producto.

Finalmente, las pruebas estadísticas utilizadas para testear la hipótesis de crecimiento liderado por exportaciones (ExportledGrowth) ELG, no evidencian relación causal entre exportaciones y crecimiento económico para Colombia. Sin embargo, el modelo también arroja un efecto positivo entre las importaciones de bienes de capital y el producto que, aunado igualmente a una relación positiva entre el producto y las exportaciones manufactureras, permite presumir que las exportaciones, indirectamente, a través de las divisas obtenidas, han permitido la adquisición de bienes de capital necesarios para la ampliación del producto.

# Anexos

## Anexo 1. Composición de los principales productos no tradicionales de exportación

---

	1994 -1999	2000 - 2005	2006 - 2010
<b>Sector Agropecuario</b>	<b>24,5</b>	<b>19,5</b>	<b>17,7</b>
Banano	9,2	5,8	4,4
Flores	9,7	9	7,2
Otros	5,6	4,7	6,1
<b>Sector Industrial</b>	<b>68,3</b>	<b>73,8</b>	<b>71,6</b>
Textiles y Manufacturas	13,8	12,1	10,2
Químicos	17,9	19	17,6
Papel y Manufactura	4,7	5,4	4,9
Cuero y Manufactura	3,1	2,4	2,5
Alimentos	11,6	10,9	9,5
Otras Industrias	17,3	24,2	26,8
<b>Sector Minero</b>	<b>7,3</b>	<b>6,7</b>	<b>10,8</b>
Oro no Monetario	1,5	3,8	6,3
Esmeraldas	4,4	1,1	0,7
Otros	1,4	1,8	3,7
<b>Total Exportaciones no Tradicionales</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

---

Fuente. Cálculos propios con información del DANE.

## Anexo 2. Pruebas de raíz unitaria Dickey-Fuller aumentada para el logaritmo de las series.

Dickey-Fuller Unit Root Test, Series LY		Dickey-Fuller Unit Root Test, Series LK		Dickey-Fuller Unit Root Test, Series LL	
Regression Run From 1994:02 to 2010:03		Regression Run From 1994:02 to 2010:03		Regression Run From 1994:02 to 2010:03	
Observations	67	Observations	67	Observations	67
With intercept		With intercept		With intercept	
Using 0 lags on the differences		Using 0 lags on the differences		Using 0 lags on the differences	
Sig Level	Crit Value	Sig Level	Crit Value	Sig Level	Crit Value
1%	-3.52950	1%	-3.52950	1%	-3.53111
5%	-2.90483	5%	-2.90483	5%	-2.90550
10%	-2.58956	10%	-2.58956	10%	-2.58992
T-Statistic	0.71370	T-Statistic	6.09975	T-Statistic	-0.63721
Dickey-Fuller Unit Root Test, Series LIMC		Dickey-Fuller Unit Root Test, Series XP		Dickey-Fuller Unit Root Test, Series XM	
Regression Run From 1994:02 to 2010:03		Regression Run From 1994:02 to 2010:03		Regression Run From 1994:02 to 2010:03	
Observations	67	Observations	67	Observations	67
With intercept		With intercept		With intercept	
Using 0 lags on the differences		Using 0 lags on the differences		Using 0 lags on the differences	
Sig Level	Crit Value	Sig Level	Crit Value	Sig Level	Crit Value
1%	-3.52950	1%	-3.52950	1%	-3.52950
5%	-2.90483	5%	-2.90483	5%	-2.90483
10%	-2.58956	10%	-2.58956	10%	-2.58956
T-Statistic	-1.0435	T-Statistic	-1.51922	T-Statistic	-1.97841

## Anexo 3. Pruebas de Significancia global.

F-Tests,Dependent Variable LY			F-Tests,Dependent Variable LK			F-Tests,Dependent Variable LL		
Variable	F-Statistic	Signif	Variable	F-Statistic	Signif	Variable	F-Statistic	Signif
LY	67.9354	0,0000000	LY	10.2847	0.002168	LY	0.044	0.8345636
LK	1.0859	0.3016389	LK	12792.0193	0,000000	LK	5.2591	0.025413
LL	0.0777	0.7814252	LL	0.0353	0.851595	LL	130.3561	0,000000
LIMC	4.3183	0.0420644	LIMC	66.944	0,000000	LIMC	2.2905	0.1355095
LXP	0.2202	0.6406515	LXP	3.1033	0.0833151	LXP	0.0653	0.7992085
LXM	0.0045	0.9467702	LXM	14.2147	0.0003796	LXM	8.1977	0.0057983

F-Tests,Dependent Variable LIMC			F-Tests,Dependent Variable LXP			F-Tests,Dependent Variable LXM		
Variable	F-Statistic	Signif	Variable	F-Statistic	Signif	Variable	F-Statistic	Signif
LY	9.5647	0.0030284	LY	0.0102	0.9200644	LY	1.1205	0.2941328
LK	16.1658	0.0001671	LK	0.0608	0.8061084	LK	4.1863	0.0452177
LL	1.5439	0.2189526	LL	2.9283	0.0922904	LL	2.2621	0.1379126
LIMC	46.4493	0,000000	LIMC	0.4448	0.5074068	LIMC	0.1291	0.7206354
LXP	6.1278	0.0161985	LXP	24.385	0.0000068	LXP	0.9368	0.3370564
LXM	5.212	0.0260504	LXM	0.2849	0.5954871	LXM	29.9329	0.000001

## Anexo 4. Pruebas sobre los residuales del modelo

Statistics on Series RE(1)				Statistics on Series RE(2)			
Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03				Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03			
Observations 66				Observations 66			
Sample Mean	0.00000000	Variance	0.00022300	Sample Mean	0.00000000	Variance	0.00000100
Standard Error	0.01493000	of Sample Mean	0.00183800	Standard Error	0.00077800	of Sample Mean	0.00009600
t-Statistic (Mean=0)	0.00000100	Signif Level	1.00000000	t-Statistic (Mean=0)	0.00002300	Signif Level	0.99998200
Skewness	-0.34018600	Signif Level (Sk=0)	0.27020400	Skewness	-0.13606600	Signif Level (Sk=0)	0.65920600
Kurtosis (excess)	1.89359000	Signif Level (Ku=0)	0.00292300	Kurtosis (excess)	-0.64677900	Signif Level (Ku=0)	0.30944600
Jarque-Bera	11.13362500	Signif Level (JB=0)	0.00382300	Jarque-Bera	1.35404300	Signif Level (JB=0)	0.50812800
Statistics on Series RE(3)				Statistics on Series RE(4)			
Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03				Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03			
Observations 66				Observations 66			
Sample Mean	0.00000000	Variance	0.00017200	Sample Mean	0.00000000	Variance	0.01279900
Standard Error	0.01312400	of Sample Mean	0.00161500	Standard Error	0.11313300	of Sample Mean	0.01392600
t-Statistic (Mean=0)	-0.00000100	Signif Level	0.99999900	t-Statistic (Mean=0)	0.00000000	Signif Level	1.00000000
Skewness	0.05596100	Signif Level (Sk=0)	0.85607100	Skewness	-0.34179800	Signif Level (Sk=0)	0.26794100
Kurtosis (excess)	-0.50507500	Signif Level (Ku=0)	0.42736900	Kurtosis (excess)	1.34510600	Signif Level (Ku=0)	0.03453500
Jarque-Bera	0.73597400	Signif Level (JB=0)	0.69212600	Jarque-Bera	6.26068600	Signif Level (JB=0)	0.04370300
Statistics on Series RE(5)				Statistics on Series RE(6)			
Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03				Quarterly Data From 1994:02 To 2010:03			
Observations 66				Observations 66			
Sample Mean	0.00000000	Variance	0.00882300	Sample Mean	0	Variance	0.01206600
Standard Error	0.09393300	of Sample Mean	0.01156200	Standard Error	0.109846	of Sample Mean	0.01352100
t-Statistic (Mean=0)	0.00000000	Signif Level	1.00000000	t-Statistic (Mean=0)	0	Signif Level	1.00000000
Skewness	-0.51319500	Signif Level (Sk=0)	0.09624400	Skewness	0.002307	Signif Level (Sk=0)	0.99403300
Kurtosis (excess)	-0.29722700	Signif Level (Ku=0)	0.64044300	Kurtosis (excess)	0.046167	Signif Level (Ku=0)	0.94216400
Jarque-Bera	3.14000500	Signif Level (JB=0)	0.20804500	Jarque-Bera	0.00592	Signif Level (JB=0)	0.99704400

## Anexo 5. Series utilizadas para las regresiones

Periodo	PIBneto Nyt	Capital Kt	Trabajo Lt	IMct	IM	XPt	XMt
1994I	57,160.5	1,035,527.2	20,681.6	1561.8	7,074	3,188	1,779.8
1994II	58,270.9	1,039,591.2	20,587.3	1860.3	8,195	3,671	2,033.4
1994III	59,303.7	1,044,659.7	20,530.9	1738.3	8,577	4,188	1,858.2
1994IV	59,291.0	1,051,112.9	21,130.2	1851.4	8,144	4,314	1,871.2
1995I	61,265.1	1,056,601.7	20,840.9	1783.3	7,764	3,887	1,950.5
1995II	61,769.8	1,063,168.0	21,164.3	1925.1	8,644	4,156	2,139.9
1995III	61,742.6	1,069,503.4	21,115.8	1846.8	8,873	4,122	2,371.1
1995IV	62,774.4	1,074,842.9	22,022.9	1919.1	9,349	4,570	2,302.6
1996I	61,874.8	1,080,552.3	21,803.1	1475.8	8,235	4,241	1,963.3
1996II	62,081.7	1,084,637.0	21,555.3	1488.8	8,642	4,829	2,161.4
1996III	63,141.9	1,088,602.1	21,717.5	1313.1	8,427	4,025	2,117.9
1996IV	63,484.0	1,092,490.4	22,057.6	1293.5	7,937	4,445	2,076.9
1997I	63,318.7	1,095,676.9	21,851.7	1126.7	7,140	3,787	1,735.4
1997II	65,290.9	1,097,154.1	22,505.1	1541.1	8,568	4,527	2,312.3
1997III	65,652.8	1,100,290.0	22,763.8	1563.4	9,128	4,238	2,416.3
1997IV	66,108.2	1,104,269.6	23,280.2	1706.8	10,369	4,813	2,594.1
1998I	66,364.2	1,109,912.7	23,646.2	1694.4	9,696	3,924	2,446.6
1998II	66,551.1	1,114,948.7	23,734.8	1544.3	9,553	4,458	2,573.2
1998III	65,315.5	1,118,838.1	23,341.8	1349.5	9,073	3,993	2,649.8
1998IV	63,078.9	1,120,580.9	24,299.4	1112.7	7,944	4,513	2,525.7
1999I	61,781.2	1,119,807.7	24,054.2	742.9	6,370	3,979	2,205.1
1999II	60,312.6	1,118,029.4	24,368.4	769.5	6,664	4,864	2,478.2
1999III	59,648.9	1,114,603.9	24,755.3	809.5	7,455	5,965	2,895.2
1999IV	58,938.3	1,111,665.5	25,149.4	834.4	8,552	6,342	3,027.4
2000I	59,711.0	1,108,616.8	25,448.6	818.6	7,692	5,678	2,922.6
2000II	60,586.5	1,107,340.8	25,582.7	1068.2	8,269	5,983	3,159.5
2000III	61,302.4	1,106,942.2	26,087.1	993.7	8,651	6,462	3,892.7
2000IV	60,857.7	1,107,362.7	26,034.8	1001.9	8,722	6,246	3,705.6
2001I	61,708.3	1,107,581.5	26,252.9	965.9	9,553	5,275	3,697.3
2001II	61,293.5	1,108,334.1	25,741.6	1106.4	10,146	5,498	3,940.1
2001III	62,349.3	1,108,750.4	26,187.9	1116.0	9,490	5,435	4,310.9
2001IV	63,342.7	1,108,966.4	26,814.0	1060.3	9,241	4,726	4,029.0
2002I	63,954.8	1,108,937.5	26,456.5	973.4	7,994	4,719	3,337.3
2002II	64,738.0	1,109,311.6	26,761.2	1157.8	9,549	5,108	3,832.6
2002III	64,562.9	1,111,279.4	26,989.1	1265.2	10,395	5,364	4,225.7
2002IV	63,763.9	1,113,163.5	27,359.6	1428.0	11,195	6,252	4,027.4
2003I	63,925.5	1,115,448.7	26,905.4	1375.4	11,296	6,450	3,698.8
2003II	63,999.6	1,119,215.3	27,116.9	1430.5	10,881	6,911	3,884.0
2003III	64,082.3	1,121,301.6	27,821.4	1646.7	11,676	6,873	4,252.0
2003IV	66,319.6	1,123,159.0	28,138.0	1523.7	11,560	6,604	4,255.0
2004I	66,260.2	1,126,083.3	27,533.4	1659.3	10,465	6,115	3,794.9
2004II	66,161.5	1,128,987.3	26,893.9	1848.4	11,654	6,937	4,546.6
2004III	67,871.7	1,131,828.7	27,475.4	1649.7	11,626	7,380	5,083.5
2004IV	70,453.1	1,135,898.2	27,686.1	1947.7	12,595	7,563	4,866.2
2005I	69,736.4	1,140,625.3	27,491.0	1727.7	10,966	7,179	3,958.1
2005II	70,418.8	1,145,085.3	27,464.2	1987.6	12,771	8,321	4,813.8
2005III	71,067.4	1,150,423.1	27,971.1	2127.3	12,675	7,656	4,706.1
2005IV	71,626.5	1,157,135.4	28,338.3	2169.0	12,735	7,701	4,801.7
2006I	73,461.7	1,162,795.1	28,083.8	2153.8	12,799	7,815	4,531.0
2006II	73,542.7	1,169,090.8	28,020.7	2617.9	15,181	9,155	5,318.1
2006III	75,566.3	1,178,074.4	27,606.4	2933.4	15,800	9,063	5,595.5
2006IV	76,387.0	1,188,155.4	27,335.1	2885.2	15,651	8,448	5,535.7
2007I	80,165.5	1,196,884.3	27,793.3	3352.9	15,208	7,634	4,949.9
2007II	80,340.0	1,208,945.5	28,077.8	3403.1	14,638	8,419	5,104.8
2007III	81,469.8	1,219,000.4	28,323.6	3434.1	15,668	8,528	5,771.7
2007IV	81,895.5	1,229,222.3	28,691.2	3543.0	16,619	9,446	6,691.4
2008I	82,349.3	1,240,093.0	28,907.8	3012.2	14,940	9,616	4,933.8
2008II	82,897.9	1,251,644.8	28,946.7	2939.5	15,331	10,838	5,018.5
2008III	82,370.2	1,262,829.3	29,378.9	3154.6	17,117	11,211	5,081.5
2008IV	79,394.5	1,275,893.4	29,122.7	3634.6	18,874	9,125	6,474.8
2009I	81,695.5	1,286,445.4	29,865.6	2711.6	15,509	9,663	5,096.2
2009II	83,431.0	1,296,192.3	30,487.5	2092.5	13,801	9,749	4,549.8
2009III	85,771.8	1,304,898.8	30,647.2	1828.8	13,638	9,545	3,921.7
2009IV	85,743.5	1,315,376.4	31,305.4	2196.9	13,803	10,256	3,778.7
2010I	86,913.5	1,326,745.4	31,133.7	2200.3	13,556	10,495	3,565.7
2010II	87,242.5	1,338,009.9	31,375.1	2387.1	14,547	11,604	3,915.1
2010III	88,843.0	1,349,363.9	31,941.5	2789.4	15,559	10,484	3,336.1

## Anexo 6. Fuentes y Metodología.

1) PIB neto de exportaciones: Se empalmaron las series del PIB y Exportaciones Base 1994 y 2005 (DANE)
2) Stock de Capital: Se empalmaron las series desestacionalizadas de la formación bruta de capital Base 1994 y 2005 a través de la construcción del deflactor por las variaciones de los deflatores de cada serie. (DANE)
3) Trabajo: Se trimestralizó la serie de la PEA Nacional (Millones de personas). Utilizando los datos mensuales calculados por el DNP con base en la información del DANE, desde el año 2000 hasta el año 2010, luego se empalmo la serie de empleo desde 1994 a través de las tasas de variación de la PEA de las siete ciudades principales.
4) Importaciones de Bienes de Capital: Esta serie se construyó a partir de la trimestralización y conversión a pesos constantes de los siguientes productos de importación (Compuestos Heterocíclicos, Polietilenos, Tubos de Hierro y Acero, Centrales de comunicación automática etc.). (DANE)
5) Importaciones Totales: Esta serie se construyó a partir de la trimestralización y conversión de dólares a pesos constantes de 2005 del total de importaciones entre 1994 y 2010. (DANE)
6) Exportaciones Primarias: Se construyó a partir de la trimestralización y conversión a pesos constantes de 2005 de las exportaciones entre 1994 y 2010 de los sectores minero y agropecuario. (DANE)
7) Exportaciones de bienes industriales: Se construyó a partir de la trimestralización y conversión a pesos constantes de 2005 de las exportaciones entre 1994 y 2010 del sector industrial. (DANE)



## Bibliografía

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

Alonso, J. & Patiño, C. (2007, julio) ¿Crecer para exportar o exportar para crecer? El caso del Valle del Cauca. *Ensayos sobre economía regional*, (46), 1-22.

Recuperado de:  
[http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub\\_ec\\_reg2.htm#Cali.pdf](http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub_ec_reg2.htm#Cali.pdf).

Awokuse, T. (2003, febrero) Is the Export-led Growth Hypothesis Valid for Canada? *Canadian Journal of Economics*: 36(1).126-136.

Balassa, B. (1978, junio) Exports and Economic Growth: Further Evidence. *Journal of Development Economics*, (5)(2) 181 – 189.

Cárdenas, M (2005). Crecimiento Económico en Colombia 1970-2005. *Coyuntura Económica*.35 (2).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe(2004). *Desarrollo Productivo en Economías Abiertas*. , Santiago de Chile: CEPAL.

Corbo, V. (1996). Viejas y nuevas teorías del crecimiento: algunas ilustraciones para América Latina y Asia Oriental. En Cárdenas, M. (coordinador), *El crecimiento económico en América Latina. Teoría y Práctica*. Santafé de Bogotá: Tercer mundo editores y Fedesarrollo.

Cuadros, A. (2000, enero-junio). Exportaciones y Crecimiento Económico: Un Análisis de Causalidad para México. *Estudios económicos* 15 (001). México, D.F.: Colegio de México, A.C.

Dixon, R. & Thirlwall, A. P. (1975, julio). A Model of Regional Growth Rate Differences on Kaldorian Lines. *Oxford Economic Papers* 27. (2).201-214.

Esfahani, H. (1991, enero). Exports, Imports and Economic Growth in Semi-industrialized Countries. *Journal of Development Economics* 35 (1).93 -116.

Feder, G. (1982, febrero - abril). On Exports and Economic Growth. *Journal of Development Economics* 12 (1-2). 59- 73.

García, J. G. (2007). El comercio exterior y la insuficiencia productiva de la economía colombiana. En *Bienestar y macroeconomía, más allá de la retórica*. Bogotá: Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID) Universidad Nacional de Colombia.

García, M. & Quevedo, A. (2005). Crecimiento económico y balanza de pagos: evidencia empírica para Colombia. *Cuadernos de Economía* 24 (43). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

García, P., Meller, P. & Reppeto, A. (1996). Las exportaciones como motor de crecimiento: la evidencia chilena. En *El modelo exportador chileno: crecimiento y equidad*. Santiago de Chile: Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica (CEIPLAN).

Banco de la República - GRECO (Grupo de Estudios sobre Crecimiento Económico), (2002). *El Crecimiento Económico Colombiano en el Siglo XX*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.

Grossman, G.M. & Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, MA: MIT Press.

Helpman, E. & Krugman, P. (1985). *Market Structure and Foreign Trade. Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*. Cambridge, MA: MIT Press.

Kaldor, N. (1976). Capitalismo y desarrollo industrial: algunas lecciones de la experiencia británica. En Díaz, C; Teitel, S. & Tokman, V. (compiladores). *Política económica en centro y periferia*. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.

Kalecki, M. (1977). *Ensayos escogidos sobre dinámica de la economía capitalista*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Mesa, F. (1994, 18 de febrero). Exportaciones y crecimiento económico en Colombia. *Archivos de Macroeconomía* (024). Departamento Nacional de Planeación.

Recuperado de [https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DEE/Archivos\\_Economia/24.pdf](https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DEE/Archivos_Economia/24.pdf).

- Moreno-Brid, J.C.&Pérez, E. (2000, enero). Balanza de Pagos y Crecimiento en América Central, 1950-1996. *Comercio Exterior* 50 (1) México, D.F.: Bancomext. Recuperado de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/52/5/more0100.pdf>.
- Ocampo, J. (2005, 1 de diciembre). ¿Por qué fue tan severa la crisis económica de fines de los años noventa? *Coyuntura Económica* 35 (2). 73-80.
- Ocegueda, J. (2003). Análisis kaldoriano del crecimiento económico de los estados de México, 1980 – 2000. *Comercio Exterior* 53(11). México, D.F.: Bancomext. Recuperado de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/59/5/oceg1103.pdf>
- Reina, Mauricio (2005). Inserción internacional de Colombia: un proceso a mitad de camino. *Coyuntura Económica* 35 (2). 149-157.
- Ricardo, D. (1985). *Principios de economía política y tributación II*. Barcelona: Ediciones Orbis.
- Sánchez, F. (2000). Exportaciones en Colombia: patrones de inserción y obstáculos estructurales en los años 90. En Rocha, R. y Olarreaga, M.(comp.) *Las Exportaciones Colombianas en la apertura*. Santafé de Bogotá: Centro editorial universidad del Rosario e Instituto del Banco Mundial.
- Rojas, P., López, E. & Jiménez, S. (1997, octubre). Determinantes del crecimiento y estimación del producto potencial en Chile: el rol del comercio. *Documentos de Trabajo del Banco Central de Chile*. (24). Recuperado de: <http://www.bcentral.cl/eng/studies/working-papers/pdf/dtbc24a.pdf>.
- Sharma, A. & Panagiotidis, T. (2005, mayo). An Analysis of Exports and Growth in India: Some Empirical Evidence (1971-2001). *Review of Development Economics* 9(2). 232- 248.
- Smith, Adam (1994). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Solow, R. (1956, febrero). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics* 70 (1). 65-94.

Thirlwall, A.P. (2003). *La naturaleza del crecimiento económico: Un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Van Den Berg, H. (1996, mayo). Libre Comercio y Crecimiento: La evidencia econométrica para América Latina. *Comercio Exterior*46(5) México, D.F.: Bancomext.

Villar, L.&Esguerra, P. (2007). El comercio exterior colombiano en el siglo XX. En Robinson, J. & Urrutia, M. (Ed.). *Economía Colombiana del siglo XX. Un análisis cuantitativo*. Bogotá: Tercer Mundo Editores y Banco de la República.